ATTI

DELLA

SOCIETÀ ITALIANA

DI

SCIENZE NATURALI

VOL. XXXIV.

ANNO 1892.

MILANO,

TIPOGRAFIA BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C.

1892.

SOCIETÀ ITALIANA
DI SCIENZE NATURALI

DIREZIONE PEL 1892.

Presidente. — NEGRI dott. comm. GAETANO, senatore del Regno, *Corso P. Romana, 16.*

Vice-Presidente. — BELLOTTI dott. CRISTOFORO, *via Brera, 10.*

Segretarj { MARTORELLI dott. GIACINTO, *Piazza Cavour, 5.*
PINI nob. cav. NAPOLEONE, *Corso P. Romana, 2.*

Conservatore. — FRANCESCHINI cav. FELICE, *via Monforte, 14.*

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE.

Commissione amministrativa { CRIVELLI march. LUIGI.
BORROMEO conte GIBERTO juniore.
MAGRETTI dott. PAOLO.

Cassiere. — GARGANTINI-PIATTI cav. GIUSEPPE, Milano, *via Senato, 14.*

SOCJ EFFETTIVI

per l'anno 1892.

AMBROSIONI prof. ab. MICHELANGELO, Bergamo.
ARRIGONI degli ODDI conte ETTORE, Padova.
BASSANI prof. FRANCESCO, Napoli.
BELLOTTI dott. CRISTOFORO, Milano.
BETTONI dott. EUGENIO, Brescia.
BOCCACCINI prof. CORRADO, Torino.
BOGGIO dott. ANTONIO, Torino.
BORROMEO conte GIBERTO juniore, Milano.
BOTTI cav. ULDERICO, consigliere delegato presso la R. Prefettura di Reggio (Calabria).
BOZZI dott. LUIGI, R. Università di Pavia.
BRIOSCHI comm. FRANCESCO, senatore del Regno e direttore del R. Istituto Tecnico superiore di Milano.
BUZZONI sac. PIETRO, Milano (CC. SS. di Porta Romana).
CALDERINI sac. PIETRO, direttore dell'Istituto Tecnico di Varallo (Val Sesia).
CAMERANO prof. LORENZO, R. Università di Torino.
CANTONI dott. ELVEZIO, prof. al R. Liceo Manzoni, Milano.

Castelfranco prof. Pompeo, Milano.
Cattaneo dott. Giacomo, prof. nella R. Università di Sassari.
Ceruti ing. Giovanni, Milano.
Cetti ing. Giovanni, Laglio (Como).
Colombo dott. Giuseppe Milano.
Colombo-Paracchi sac. Federico, professore nel Collegio comunale di Merate.
Coloni sac. Gaetano, professore di scienze naturali a Crema.
Crespellani cav. Arsenio, Modena.
Crivelli march. Luigi, Milano.
De-Carlini dott. Angelo, Pavia.
Doria march. Giacomo, Genova.
Ferrero Ottavio Luigi, professore di chimica nel R. Istituto Agrario di Caserta.
Franceschini cav. Felice, Milano.
Franco prof. Pasquale, R. Università di Napoli.
Gaffuri sac. dott. Cesare, S. Pietro Martire.
Gargantini-Piatti ing. Giuseppe, Milano.
Giacometti dott. Vincenzo, Mantova.
Gualterio march. Carlo Raffaele, Bagnorea (Orvieto).
Maggi dott. Leopoldo, professore di anatomía comparata nella R. Università di Pavia.
Magretti dott. Paolo, Milano.
Malfatti dott. Giovanni, Milano.
Manzi prof. Michelangelo, Lodi.
Mariani dott. Ernesto, Udine.
Martorelli prof. Giacinto, Milano.
Mazza dott. Felice, Genova.
Mazzarelli Giuseppe, studente, Napoli.
Mazzetti sac. Giuseppe, Modena.
Mella conte Carlo Arborio, Vercelli.
Melzi conte Gilberto, Milano.

MERCALLI sac. prof. GIUSEPPE, R. Liceo di Reggio (Calabria).

MOLINARI ing. prof. FRANCESCO, assistente al Museo Civico di Milano, docente nel R. Istituto Tecnico superiore.

MONTICELLI dott. SAVERIO, Napoli.

NEGRI dott. comm. GAETANO, senatore del Regno, Milano.

OMBONI dott. GIOVANNI, professore di geologia nella R. Università di Padova.

PAOLUCCI dott. LUIGI, professore di storia naturale nel R. Istituto Tecnico, Ancona.

PARONA dott. CARLO FABRIZIO, libero docente nella R. Università di Pavia.

PARONA dott. CORRADO, professore di zoologia e anatomia comparata nella R. Università di Genova.

PASSERINI conte NAPOLEONE, Firenze.

PAVESI dott. PIETRO, professore di zoologia nella R. Università di Pavia.

PERO dott. PAOLO, Sondrio.

PIANZOLA LUIGI, dottore in legge, Milano.

PICAGLIA dott. LUIGI, Mantova.

PICONE dott. prof. IGNAZIO, San Marino (Repubblica).

PINI nob. NAPOLEONE, Milano.

POLLINI dott. CARLO, Girgenti.

PONTI CESARE, Milano.

REBESCHINI CRISTIANO, Milano.

RICCIARDI dott. LEONARDO, professore nel R. Istituto di Cagliari.

SACCHI dott. CARLO, Mantova.

SACCO dott. FEDERICO, R. Museo geologico di Torino.

SALMOJRAGHI ing. FRANCESCO, professore di mineralogia nel R. Istituto Tecnico superiore di Milano.

SANSONI dott. FRANCESCO, professore nella R. Università di Pavia.

SENNA ANGELO, Milano.

STROBEL PELLEGRINO, professore di mineralogia nell'Università di Parma.

TARAMELLI TORQUATO, professore di geologia nella R. Università di Pavia.

TARGIONI-TOZZETTI comm. ADOLFO, professore di zoologia al Museo di storia naturale di Firenze.

TOMMASI dott. ANNIBALE, R. Istituto Tecnico di Udine.

TRABUCCO dott. GIACOMO, Piacenza.

TRANQUILLI GIOVANNI, professore di storia naturale nel Liceo di Ascoli.

TREVISAN conte VITTORE, Milano.

TURATI nob. ERNESTO, Milano.

TURATI nob. GIANFRANCO, Milano.

VIGONI nob. GIULIO, Milano.

VILLA VITTORIO, Milano.

VISCONTI ERMES march. CARLO, Milano.

SOCJ CORRISPONDENTI.

ASCHERSON dott. PAOLO, addetto alla direzione dell' Orto botanico, Berlino.

BARRAL, direttore del giornale *L'Agriculture pratique*, Parigi.

BOLLE CARLO, naturalista, *Leipziger Platz, 13,* Berlino.

BRUSINA SPIRIDIONE, soprintendente del Dipartimento zoologico nel Museo di storia naturale di Agram (Zagreb) Croazia.

FIGUIER LUIGI, *rue Marignan, 21,* Parigi.

GEINITZ BRUNO, direttore del gabinetto mineralogico di Dresda.

GÖSTA SUNDMAN, Console generale italiano in Helsingfors.

Hauer Francesco, direttore del Museo di storia naturale di Vienna.

Jannsens dott. Eugenio, medico municipale, *rue du Marais, 42,* Bruxelles.

Le Plé dott. Amedeo, presidente della Società libera d'emulazione, Rouen.

Lory Carlo, professore di geologia alla Facoltà delle scienze a Grenoble.

Mortillet Gabriele, aggiunto al Museo Nazionale di Saint-Germain-en-Laye, presso Parigi.

Pillet Luigi, avvocato, del Gabinetto mineralogico di Chambéry.

Pizzarro dott. Gioachino, direttore della Sezione zoologica del Museo Nazionale di Rio Janeiro.

Raimondi dott. Antonio, professore di storia naturale all'Università di Lima (Perù).

Senoner cav. Adolfo, bibliotecario dell'I. R. Istituto Geologico di Vienna, *Landstrasse Hauptstrasse, 88.*

ISTITUTI SCIENTIFICI CORRISPONDENTI

al principio dell'anno 1892.

ITALIA.

1. Società Agraria di Lombardia — Milano.
2. R. Istituto Lombardo di scienze e lettere — Milano.
3. Accademia Fisio-Medico-Statistica — Milano.
4. Società d'incoraggiamento d'arti e mestieri — Milano.
5. Società di letture e conversazioni scientifiche — Genova.
6. Reale Accademia medica — Genova.
7. Musei di zoologia ed anatomia comparata della R. Università di Torino.
8. R. Accademia d'Agricoltura di Torino.
9. Società meteorologica italiana — Torino.
10. R. Accademia delle scienze — Torino.
11. Ateneo di scienze, lettere ed arti — Bergamo.
12. Ateneo di Brescia.
13. Accademia Olimpica — Vicenza.
14. Società Veneto-Trentina di scienze naturali — Padova.
15. Accademia di agricoltura, commercio ed arti — Verona.
16. L'Ateneo Veneto — Venezia.
17. R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti — Venezia.
18. Associazione Agraria Friulana — Udine.

19. Società d'Orticoltura del Litorale — Trieste.
20. Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna.
21. Società dei Naturalisti — Modena.
22. R. Accademia dei Fisio-Critici — Siena.
23. Società Toscana di scienze naturali — Pisa.
24. R. Accademia dei Georgofili — Firenze.
25. Biblioteca Nazionale Centrale — Firenze.
26. Società Entomologica italiana — Firenze.
27. R. Museo Zoologico della R. Università di Roma.
28. Società Italiana delle Scienze detta dei Quaranta — Roma.
29. Reale Accademia Medica — Roma.
30. Reale Accademia de' Lincei — Roma.
31. Biblioteca nazionale centrale Vittorio Emanuele — Roma.
32. R. Comitato Geologico d'Italia — Roma.
33. Società dei Naturalisti — Napoli.
34. Società Italiana delle scienze — Napoli.
35. Società Africana d'Italia — Napoli.
36. Società Reale delle Scienze — Napoli.
37. R. Istituto d'incoraggiamento alle scienze naturali, economiche e tecnologiche — Napoli.
38. Società economica del Principato Citeriore — Salerno.
39. Società d'Acclimatazione e agricoltura — Palermo.
40. Reale Accademia Palermitana di scienze, lettere ed arti — Palermo.
41. Società di scienze naturali ed economiche — Palermo.
42. Reale Commissione d'agricoltura e pastorizia per la Sicilia — Palermo.
43. Accademia Gioenia di scienze naturali — Catania.
44. Società italiana dei Microscopisti — Acireale.

Periodici scientifici corrispondenti.

45. Bollettino demografico-sanitario-igienico-meteorico del Comune di Milano.
46. Notarisia, Commentarium phycologicum — Venezia.
47. Bullettino di Paletnologia italiana — Reggio d'Emilia.
48. Nuovo Giornale Botanico italiano — Firenze.
49. Rivista Italiana di scienze naturali e Bollettino del cav. Sigismondo Brogi — Siena.

SVIZZERA.

50. Società Elvetica di scienze naturali — Berna.
51. Naturforschende Gesellschaft — Bern.
52. Naturforschende Gesellschaft — Basel.
53. Naturforschende Gesellschaft — Zürich.
54. Société des sciences naturelles — Neuchâtel.
55. Société Vaudoise des sciences naturelles — Lausanne.
56. Naturforschende Gesellschaft Graubündens — Chur.
57. Société de physique et d'histoire naturelle — Genève.
58. Institut National Genèvois — Genève.

FRANCIA.

59. Institut de France — Paris.
60. Société Botanique — Paris.
61. Société Géologique de France — Paris.
62. Société Nationale d'Acclimatation de France — Paris.
63. Société des sciences physiques et naturelles — Bordeaux.
64. Académie des sciences, belles-lettres et arts de Savoie — Chambéry.

65. Société des sciences naturelles — Cherbourg.
66. Société d'agriculture, d'histoire naturelle et des arts utiles de Lyon.
67. Société d'histoire naturelle — Toulouse.
68. Société Linnéenne du Nord de la France — Amiens.
69. Académie des sciences, arts et lettres — Rouen.
70. Société libre d'émulation du commerce et de l'industrie de la Seine-Inférieure — Rouen.
71. Société Florimontane — Annecy.
72. Archives du Museum d'Histoire Naturelle — Paris.

GERMANIA ED AUSTRIA.

73. Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg — Berlin.
74. K. Preussischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie — Berlin.
75. Deutsche Geologische Gesellschaft — Berlin.
76. Zoologische Anzeiger — Leipzig.
77. K. Bayerische Akademie der Wissenschaften — München.
78. Senkenbergische naturforschende Gesellschaft — Frankfurt am Main.
79. Physikalisch-oeconomische Gesellschaft — Königsberg.
80. Verein für Erdkunde — Darmstadt.
81. Naturforschenden Gesellschaft — Danzig.
82. Verein der Freunde der Naturgeschichte — Neubrandeburg.
83. Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur — Breslau.
84. Malakozoologische Blätter — Cassel.
85. Verein für Naturkunde — Cassel.
86. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft *Isis* — Dresden.
87. Zoologisch-mineralogisches Verein — Regensburg.

88. Physikalisch-medizinischen Societät — Erlangen.
89. Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft — Jena.
90. Naturforschende Gesellschaft — Görlitz.
91. Verein für Naturkunde — Wiesbaden.
92. Naturhistorisches Verein — Augsburg.
93. Naturwissenschaftliche Gesellschaft — Chemnitz.
94. Offenbaches Verein für Naturkunde — Offenbach am Main.
95. K. K. Naturhistorisches Hofmuseum — Wien.
96. K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft — Wien.
97. K. K. Geologische Reichsanstalt — Wien.
98. Anthropologischen Gesellschaft — Wien.
99. K. K. Geographische Gesellschaft — Wien.
100. Direction der Gewerbeschule Bistritz — Siebenbürgen.
101. K. Ungar. Geologischen Anstalt — Budapest.
102. Siebenburgischer Verein für Naturwissenschaften — Hermannstadt.
103. Naturwissenschaftlich-medizinischen Verein — Innsbruck.
104. Zoologische Gesellschaft — Frankfurt.
105. Verein zur Verbreitung — Wien.
106. K. Preussische Akademie der Wissenschaft — Berlino.

BELGIO E PAESI BASSI.

107. Académie Royale de Belgique — Bruxelles.
108. Société Entomologique de Belgique — Bruxelles.
109. Société royale malacologique de Belgique — Bruxelles.
110. Société royale de Botanique de Belgique — Ixelles-les-Bruxelles.
111. Musée Teiler — Harlem.

RUSSIA.

112. Directeur du Jardin Impérial de Botanique — Pietroburgo.
113. Comité Géologique — Pietroburgo.
114. Académie Impériale des sciences — Pietroburgo.
115. Horti Petropolitani Acta — Pietroburgo.
116. Societas pro fauna et flora fennica — Helsingfors.
117. Société Impériale des Naturalistes — Mosca.

SVEZIA E NORVEGIA.

118. Köngelige Norske Universitet — Christiania.
119. Universitas Lundensis — Lund.
120. Académie royale Suédoise des sciences — Stockholm.

GRAN BRETTAGNA.

121. Geological Society — London.
122. Royal Microscopical Society — London.
123. Zoological Society — London.
124. Palaeontographical Society — London.
125. Royal Society — London.
126. Literary and philosophical Society — Manchester.
127. Royal Irish Academy — Dublin.
128. Royal Dublin Society — Dublin.
129. Royal physical Society — Edinburgh.
130. Geological Society — Glascow.

SPAGNA.

131. Sociedad españ. de historia natural — Madrid.

AMERICA.

132. Smithsonian Institution — Washington.
133. United States Geological Survey — Washington.
134. American Academy of arts and sciences — Boston.
135. Boston Society of natural history — Boston.
136. Ministerio de Fomento de la República Méxicana — México.
137. Wagner Free Institute of Science — Philadelphia.
138. Academy of natur. Science — Philadelphia.
139. Minnesota Academy of nat. Sc. — Minneapolis.
140. Museu Nacional de Rio Janeiro.
141. The Connecticut Academy of arts and sciences — New-Haven.
142. Geological and natural history Survey of Canada — Montreal.
143. Academia Nacional de ciencias en Córdoba (República Argentina) — Córdoba.
144. Revista Argentina de Historia Natural — Buenos Ayres.
145. Orleans county Society of natural sciences — Newport.
146. American Academy of arts and sciences — Cambridge.
147. Academy of sciences — S. Louis.
148. Canadian Institute — Toronto.
149. Geology of Visconsin — Beloit.
150. California State Mining Bureau — Sacramento.
151. Davenport Academy of natural sciences — Davenport, Jowa.
152. California Academy of sciences — San Francisco.

AUSTRALIA.

153. Trustees of the Australian Museum — Sydney.
154. Royal Society of New South Wales — Sydney.

ASIA.

155. Literature College, Imperial University of Japan — Tōkyō.
156. Geological Survey of India — Calcutta.

Seduta del 22 maggio 1892.

Presidenza del Presidente comm. GAETANO NEGRI.

ORDINE DEL GIORNO:

1.° *Nomina del Vicepresidente, del Segretario amministrativo, del Viceconservatore e del Cassiere a sensi dei relativi articoli del Regolamento;*
2.° *Nomina di una Commissione incaricata di proporre quelle modificazioni al Regolamento sociale che credesse opportune, perchè siano discusse in una prossima adunanza della Società;*
3.° *Proposte diverse della Presidenza;*
4.° *Votazione per la nomina a nuovi Soci dei Signori: Prof. Pompeo Castelfranco e Dott. Antonio Boggio, proposti dai Soci Prof. G. Martorelli, Prof. F. Molinari e Dott. C. Bellotti.*

Il giorno 22 maggio 1892, alle ore 2 pom., si è aperta la seduta per deliberare intorno all'ordine del giorno qui sopra esposto.

1.° Sopra proposta del Presidente senatore Gaetano Negri vennero riconfermati in carica con voto unanime gli attuali Vicepresidente, Segretario amministrativo e Cassiere, Segretario agli *Atti* e Conservatore, e fu scelto alla carica di Viceconservatore il socio Dott. Paolo Magretti.

2.° Procedutosi alla nomina della Commissione incaricata di proporre le opportune modificazioni al Regolamento sociale, risultarono eletti i signori: Prof. Leopoldo Maggi, Prof. Giacinto Martorelli e conte Gilberto Melzi. Le loro proposte dovranno essere sottoposte all'esame della Presidenza e quindi discusse in apposita adunanza sociale.

3.° Considerato che in base ai bilanci le condizioni finanziarie della Società permettono di intraprendere fin d'ora la pubblicazione del Vol. XXXIV degli *Atti,* il Presidente esorta tutti i soci presenti a prestare opera efficace a questo intento onde si abbia nel più breve termine possibile sufficiente raccolta di Memorie originali per la stampa dell'intero volume. Viene inoltre deliberato di estendere, come vien fatto colla presente, a tutti quanti i soci l'esortazione a contribuire coi loro scritti nella più larga misura, avvertendoli in pari tempo che la Presidenza prenderà le disposizioni più opportune a rendere spedita e regolare la stampa.

La Presidenza stessa in prossime adunanze avrà a fare varie ed importantissime proposte, che ora si stanno concretando, onde più intimamente collegare, a scopo di reciproco vantaggio materiale e scientifico, la Società nostra col Civico Museo di Storia Naturale di Milano, che il Consiglio comunale, col suo recente voto, ha inteso avviare a più splendido avvenire.

4.° Vennero acclamati a nuovi soci i signori Prof. Pompeo Castelfranco di Milano e Dott. Antonio Boggio di Vercelli.

L'ordine del giorno riescì in tal modo esaurito.

Il Presidente

Comm. Gaetano Negri.

Il Segretario

Prof. G. MARTORELLI.

NOTE AL MANUALE D'ITTIOLOGIA FRANCESE DEL DOTT. EMILIO MOREAU.[1]

Memoria presentata dal socio

Dott. Cristoforo Bellotti.

Ottobre 1892.

Quando nell'ottobre 1891 questa Società di scienze naturali pubblicava ne' suoi Atti[2] la mia Memoria che ha per titolo: Appunti all'opera del dott. Emilio Moreau *Histoire naturelle des poissons de la France* e al relativo supplemento, mi credetti in dovere di offrirne una copia a quel distinto ittiologo perchè imparzialmente giudicasse della maggiore o minore attendibilità delle mie osservazioni; ne ebbi in ricambio una gentilissima lettera in data 6 novembre 1891 nella quale si leggevano le testuali parole che qui trascrivo senza che occorra tradurle in italiano: *Depuis longtemps j'avais l'intention de revoir mon travail; vous m'avez devancé et vous avez relevé, avec un soin tellement minutieux, ce qui a pu vous sembler inexact, qu'il ne me reste plus rien à faire. Vous m'avez épargné une besogne fastidieuse; j'aurais mauvaise grâce à me plaindre.*

---

[1] *Manuel d'Ichthyologie française* par le D.r Emile Moreau. Paris, 1892.

[2] Atti della Società italiana di Scienze nat, Vol. XXXIII, p. 107-143, con una tavola.

Questo modo di esprimersi, estremamente cortese a mio riguardo, mi confermò nell'opinione che anche il dott. Moreau, come ogni vero scienziato, non fosse restio a far buon viso a osservazioni tendenti alla ricerca di quella verità cui tutti devono mirare ed aumentò in me la stima profonda che sempre ho nutrito e nutro tuttora per l'esimio ittiologo francese. Nè mi sarei aspettato che, a breve distanza, una nuova sua pubblicazione venisse a smentire in parte le mie idee ottimiste, offrendomi prova, non confortante, che non poche delle mie osservazioni non avevano invece trovato presso di lui quel benevolo accoglimento che il mio amor proprio mi aveva lasciato sperare. Ed è di questa nuova pubblicazione, nel suo complesso pregevolissima, che intendo occuparmi nel presente scritto, per rilevare nuovamente alcuni errori, a parer mio non trascurabili, che il dott. Moreau volle pensatamente riprodurre nel suo recente lavoro, non dubitando ch'egli sia stato a ciò indotto dall'intima convinzione di non scostarsi da quanto a lui parve abbastanza, se non indubbiamente, provato.

Se tacessi si potrebbe credere ch'io accetti qualsiasi erroneo apprezzamento in omaggio al noto assioma del Redi:

> E perch' egli è Aristotile bisogna
> Credergli ancorchè dica la menzogna.

Preferisco esporre di nuovo le mie idee malgrado io sia convinto che le mie osservazioni non faranno maggiore impressione all'eminente ittiologo francese, di quanto possa produrre la puntura di una zanzara sulla pelle dell'elefante. Lungi da me qualsiasi intenzione di polemica, lascierò sempre agli studiosi di ittiologia, di me più competenti, il giudicare a chi di noi due debbasi nei singoli casi attribuire il torto, o la ragione.

Noto anzitutto come in un Manuale destinato principalmente ai giovani studiosi, quale l'autore intese che dovesse essere,

non si sarebbe mai dovuto ommettere per ogni singola specie la citazione del nome del suo autore; non so indovinare la ragione delle molte lacune in proposito. È noto che il valore di una specie dipende dai caratteri ad essa assegnati dall'autore che pel primo ebbe a descriverla; senza di ciò sarebbe impossibile il distinguerla da altre che portano sovente lo stesso nome, ma di autore diverso. Tale ommissione è ammessa soltanto quando l'autore della specie è il medesimo che ne pubblica, per la prima volta, la descrizione; ma questo non è il caso pel Manuale del dott. Moreau.

Volendo ora accennare ad altri non meno importanti dettagli, debbo insistere nel ritenere che le specie seguenti: *Thalassinus rondeletii, Ostracion nasus e trigonus* devono scomparire dalla fauna del Mediterraneo per le ragioni accennate nei miei appunti;[1] che il *Batrachus didactylus* e lo *Scarus cretensis* non consta siano mai stati presi nel mare di Nizza; così dicasi del *Labrax punctatus* Bl. comune nel Mediterraneo africano, mentre è rarissimo o accidentale nelle parti più meridionali del Mediterraneo italiano, meno raro in alcune località della Spagna. Come si può dirlo abitante di *tutte le coste francesi* e soltanto *meno comune dell'altro Labrax?*[2] Ciò è in aperta contraddizione colla verità non solo, ma con quanto lo stesso Moreau asserisce nell'*Hist. nat. des poissons de la France*. Vol. 2, pag. 338, ove dichiara *di non aver mai veduto il Labrax punctatus Bl. nel Mediterraneo.*

E continuando a discorrere di quanto riguarda la distribuzione geografica di alcune specie, quale viene asserita dal Moreau, dirò che non consta che lo *Ctenolabrus rupestris* (pag. 367) sia mai stato preso a Nizza; è invece abbastanza frequente a

---

[1] Loc. cit., pag. 111 e 15

[2] Man. pag. 226.

Marsiglia, mentre a Nizza trovasi, assai di rado il suo congenere *Ctenolabrus iris*. Anche il *Gadus luscus* (pag. 411) è specie dell'Oceano che mai giunge a Nizza tranne che in canestri o casse spedite dai porti dell'Atlantico francese.

Circa alla frequenza di altre fra le specie accennate dal più volte citato ittiologo, debbo osservare che la *Lamna cornubica* non può dirsi *comune* a Nizza (pag. 13); essa vi si rinviene assai di rado e quasi egualmente rara vi è pure la *Lamna* (*Oxyrhina*) *Spallanzani;* lo *Spinax niger* (pag. 35), è invece uno degli Squali più comuni a Nizza, non mancando quasi mai di farsi prendere, in più esemplari, coi palamiti. Non è *raro* a Nizza il *Nerophis annulatus* (pag. 109) specialmente in primavera; nemmeno vi è *raro* il *Trachinus radiatus* (pag. 125), ma soltanto l'*araneus* che è pur raro generalmente nelle altre località del Mediterraneo. Così vi è frequente il *Gobius colonianus* (pag. 175) specialmente in primavera; nè *raro* può dirsi l'*Apogon imberbis* (pag. 240) che si vede quasi ogni giorno fra i piccoli pesci al mercato. Sono pure comuni a Nizza la *Brama rayi* (pag. 278) e il *Dentex macrophthalmus* (pag. 332); il *Cantharus orbicularis*, si vede talvolta sul mercato di Nizza in numerosi esemplari provenienti dalla Corsica, ove deve perciò ritenersi comune; nè *raro* si può dire a Nizza lo *Pteridium atrum* (pag. 408), come altrove già osservai e il *Monochirus hispidus* (pag. 456), mentre mi trovo d'accordo col dott. Sarato nel ritenervi assai raro il *Crenilabrus melops*.[1] Il *Thynnus thunnina* (pag. 254) scorgesi talvolta in numerosi esemplari sul mercato di Nizza, preso in quel mare.

Quanto all'*Argentina sphyræna* (pag. 593) ripeto e sostengo

---

[1] Sarato, *Notes sur les poissons de Nice*. Moniteur des Étrangers, 16 mars 1890.

che è rarissima a Nizza, tanto che nell'inverno 1876 i fratelli Gal ne vendettero al Museo di Milano un esemplare adulto lungo cent. 20, pescato coi palamiti, per il prezzo di venti franchi; e si può dire che più di tre o quattro esemplari non ne compaiano ordinariamente in un anno e sempre adulti (a squame persistenti) presi coi palamiti a notevoli profondità. Ciò non toglie che questa specie si rinvenga abbondante e di preferenza in esemplari giovani in molte altre località del Mediterraneo francese e italiano; è colla vescica natatoria dell'*Argentina sphyræna* che si prepara anche in oggi a Roma la pasta argentina per la fabbricazione delle perle note col nome di perle romane. Frequente trovasi a Nizza il *Conger balearicus* Lar. (pag. 599) del pari che in molte altre località del Mediterraneo europeo.

Passando ora ad altre osservazioni di diversa importanza e ponendomi a seguire l'ordine di classificazione del *Manuale* del dott. Moreau, noto in primo luogo che il prof. Doderlein nel suo *Manuale ittiologico del Mediterraneo* (pag. 26) non asserì che il *Scyllium acanthonotum* De Fil. sia l'embrione del *Scyllium catulus, o stellare* (Man. pag. 7), ma con molta maggiore esattezza disse che lo ritiene egli pure un embrione del *Scyllium stellare*, come venne da me giudicato[1] in seguito all'esame di parecchi esemplari avuti a Nizza.

Circa il *Carcharias obtusirostris* Mor. (Man., pag. 26) ripeto doversi a questa specie mantenere il nome di *Carcharias lamia* Risso sotto il quale venne figurata e descritta da Müller et Henle e da altri distinti ittiologi. Quanto alla posizione della dorsale del *Carcharias Milberti* respingo la critica che il Moreau mi dirige a pag. 548 a proposito, non so come, del suo *Scopelus pseudocrocodilus*. Le mie osservazioni sono basate

---

[1] Vedi BELLOTTI, *Note ittiologiche*. Atti Soc. ital. Sc. nat. Milano, Vol. XX (1877), pag. 58.

sull'esame di esemplari freschi delle due specie affini e il non essere conformi alle descrizioni fatte su esemplari probabilmente montati a secco, nulla toglie alla loro attendibilità. In ogni modo la descrizione che leggesi a pag. 5 del supplemento, non si accorda colle misure date a pag. 7 dei feti delle dette due specie, che per essere state prese su esemplari conservati in alcool sono a ritenersi le sole attendibili.

Man., pag. 37. Il numero dei feti nel *Centrophorus granulosus* M. H. non è costantemente di un solo. Nell'inverno 1883 (1.° gennaio) ne rinvenni, a Palermo, in una femmina, due di eguale dimensione (cent. 40), entrambi di sesso femminile.

Man., pag. 43. Non trovo motivo ragionevole per sostituire il nuovo nome di *Centrina vulpecula* a quello generalmente adottato di *Centrina Salviani* Risso.

Man., pag. 45-46. Ritengo tanto meno accettabile la storpiatura in francese del latino *Læmargus* Müll. per farne un *Laimargus*, contro l'intenzione, certamente, dell'egregio autore di quel genere.

Man., pag. 181. Ripeto essere il *Gobius fallax* Sarato sinonimo del *G. Bucchichii* Steind. come venne chiaramente dimostrato dal Perugia.[1]

Man., pag. 184. Il dott. Moreau non si mostra disposto ad ammettere l'esistenza nel Mediterraneo di un *Gobius* diverso dal *G. niger* L. e da me distinto col nome di *Gobius ater*.[2] Io devo insistere sulle differenze già accennate fra gli esemplari del *G. niger* provenienti dall'Oceano e quelli da me raccolti a Nizza.

Valenciennes (*Hist. nat. des poissons*, t. XII, pag. 13) di-

---

[1] Sul *Gobius fallax* Sarato. Annali del Museo civico di St. nat. di Genova. Serie 2.ª, Vol. IX, 26 giugno 1890.

[2] Atti Soc. ital. Sc. nat. Vol. XXXI, pag. 7, tav. 4, fig. 2.

chiara che la sua descrizione del *G. niger* L. è fatta sopra un esemplare speditogli dalla Rochelle e a pag. 15 soggiunge che è *probabilmente* questa specie che venne rappresentata col nome di *G. niger* da Rondelet. Dice poi, a pag. 19, che non crede che gli ittiologi che fecero conoscere i pesci del Mediterraneo abbiano ben determinata la specie cui diedero il nome di *G. niger* L. Tutto questo giustifica il dubbio di parecchi ittiologi moderni sull'esistenza del *G. niger* L. nel Mediterraneo. Egli è ben vero che lo stesso Valenciennes (loc. cit., pag. 11) osserva che negli esemplari a lui giunti dal Mediterraneo trovò la sola differenza di un raggio di più alla dorsale; ma trattandosi di un genere assai ricco di specie che fra loro si distinguono spesso per caratteri che sarebbero di importanza affatto secondaria in altri generi, è lecito supporre che Valenciennes non abbia creduto di dover rilevare quelle poche altre differenze che secondo le osservazioni da me riferite dovrebbero bastare a far ritenere che l'oceanico *G. niger* L. non debba confondersi col suo rappresentante nel Mediterraneo pel quale ho proposto il nome di *G. ater*. Nè sono rari gli esempi di specie state confuse per lungo tempo con altre da autori di incontestabile valore. La figura del *G. niger* che scorgesi nel Rondelet potrebbe convenire grossolanamente alla specie da me descritta col nome di *G. ater;* ma la seconda pinna dorsale vi è figurata di una lunghezza più del doppio di quanto scorgesi nel *G. ater* avendo principio di un buon tratto anteriormente al foro anale e potendovisi contare 54 raggi, che calcolati pure per due, cioè ridotti a 27, oltrepasserebbero ancora di circa il doppio quanto si scorge nel *G. ater*. Riesce perciò abbastanza ragionevole il dubbio sulla identità della specie di Rondelet tanto col *G. niger* L. dell'Oceano, quanto col *G. ater* del Mediterraneo e non ammissibile il diritto di priorità che il dott. Moreau invocherebbe in favore del naturalista di Montpellier. La

citata figura di Rondelet potrebbe adattarsi, più o meno male. a quasi tutti i Gobii del Mediterraneo e le poche parole di descrizione che l'accompagnano non possono servire a identificare la specie.

Il *Gobius ater* da me descritto (loc. cit.) non è certamente il *G. niger* L. secondo Risso, *Ichth.*, pag. 158 e *Hist. nat.*, t. III, pag. 280. La lunghezza assegnata a questa specie, vale a dire di due decimetri nella *Ichthyologie* e di 18 centimetri nell'*Histoire naturelle*, basta da sola a convincere che gli esemplari descritti dal Risso appartenevano ad altra specie, di preferenza al *Gobius paganellus* L.; a quest'ultimo potrebbe pure riferirsi il *Gobius bicolor* di Risso *Hist. nat.*, t. III, pag. 279 della lunghezza di due decimetri. Il mio *Gobius ater* non sorpassa mai la lunghezza totale di otto centimetri.

Cuvier (*Règne anim. ill. Poissons*, pag. 178) accenna al *Gobius niger* L. come la specie più comune nell'Oceano francese e aggiunge a pag. 179 che *forse* trovasi nel Mediterraneo.

Bonaparte (*Catal. metod. dei pesci europei*, pag. 63) distingue il *Gobius niger* L. appartenente all'Oceano dal *Gobius niger Medit.* Auct. che assegna al Mediterraneo col nome di *Gobius mediterraneus* Schn.

È ammesso generalmente che il *Gobius niger* L. descritto e figurato dal Canestrini (*I Gobii del golfo di Genova*, tav. VII, fig. 2), con 48-50 squame lungo la linea laterale non possa essere ritenuto come tale, ma assai probabilmente debba riferirsi al *Gobius paganellus* L., non essendo probabile che esemplari di quest'ultima specie abbastanza frequente non figurassero nelle collezioni che il Canestrini dovette procurarsi per la sua Monografia.

Il Perugia (*Elenco de' pesci dell'Adriatico*) riferisce il *Gobius niger* L., alla sopra citata figura del Canestrini; dal che si scorge chiaramente trattarsi ancora del *Gobius paga-*

nellus L., che anche il dott. Ninni ritenne non potersi distinguere da quello solitamente determinato pel *Gobius niger* L.

Il prof. Kolombatovic nel recente suo lavoro sui *Gobii della Dalmazia*,[1] a pag. 25 a proposito del *Gobius paganellus* L., asserisce che il *Gobius niger* L., è specie *che ora si sa mancare nel bacino del Mediterraneo.*

Potrei moltiplicare le citazioni in proposito; parmi che il fin qui detto fornisca bastevole argomento per ritenere che il genuino *Gobius niger* L. non trovasi nel Mediterraneo, ma vi è rappresentato da una forma che ne differisce per caratteri sufficienti a giustificare il nuovo nome specifico da me proposto per la medesima.

Man. pag. 215. A proposito della *Scorpæna ustulata* Lowe il dott. Moreau, in una nota inserita a pag. 613 del suo *Manuale* vorrebbe sostituirle il nome di *Scorpæna bicolorata* Nardo in appoggio alle osservazioni del prof. Brusina[2] in argomento. A me pare che avendo il prof. Nardo nel suo *Prodromo*[3] semplicemente accennato ad una *Scorpæna bicolorata* nota solo ai pescatori e da loro distinta coi nomi volgari di *Scarpena de sasso,* o *Scarpena de nova invenzion*, senza aggiungere un solo carattere per distinguerla dalle altre due specie dello stesso genere comuni nell'Adriatico, non si possa asserire con certezza che la sua *Scorpæna bicolorata* sia la stessa specie descritta poi dal Lowe col nome di *Scorpæna ustulata.* L'epiteto di *bicolorata* potrebbe meglio riferirsi a qualcuna delle molte varietà della *Scorpæna scrofa* L. Non credo perciò conveniente la soppressione del nome dato da

---

[1] GLAMOČI (Gobii), *Spljetskog Pomorskog Okruzja u Dalmaciji.* Spalato, 1891.

[2] S. BRUSINA, *Due elenchi di pesci della Dalmazia.* Zagabria, 1891.

[3] *Prodromus observat. et disquisit. Adriat. ichthyol.* 1827, pag. 12, Num. 75.

Lowe a questa specie assai bene da lui caratterizzata; che se si volesse *cercare il pelo nell'uovo,* al nome di *ustulata* dovrebbe piuttosto sostituirsi quello di *pustulata,* che era probabilmente nell'intenzione dello stesso autore e che avrebbe così rettificato se il suo manoscritto fosse stato pubblicato da lui. Ciò risulta dalla considerazione che il nome di *ustulata* non ha in questo caso alcun rapporto coi caratteri della specie cui venne assegnato, mentre l'altro di *pustulata* sarebbe in accordo colle parole della diagnosi latina: *genis operculisque granulato-pustulosis.*[1] Preferisco nullameno conservare inalterato il nome specifico quale si legge nel volume citato dei *Proceedings,* per non aumentare senza necessità la già troppo sovente intricata sinominia.

Man. pag. 235. Nella sinonimia dell'*Epinephelus acutirostris* C. V. sembra che figuri il *Plectropomus fasciatus* Costa che nel *Supplemento* (pag. 36) era stato ritenuto distinto, come lo è indubbiamente. Questa sarebbe una nuova e deplorevole confusione. Pei motivi accennati nei miei appunti (pagina 119) ripeto e sostengo che il *Plectropoma fasciatum* Costa è sinonimo del *Serranus alexandrinus* C. V.; questo poi è affatto distinto dal *Serranus acutirostris* C. V. Aggiungo che se nel Museo di Firenze, come rilevò il dottor Vinciguerra, un *Serranus* proveniente da Malta era stato creduto per l'*alexandrinus* C. V. mentre fu poi riconosciuto pel *Serranus æneus* Géoff. non credo sia da farne gran caso; qual è quella collezione che non sia soggetta a revisione dalla quale non risulti qualche errore di determinazione? Lo stesso Moreau non ci dice a pag. 41 del suo *Manuale* che nel Museo di Parigi trovò *nel medesimo vaso riuniti* due esemplari colla designazione di *Acanthias uyatus,* mentre uno solo era tale e

[1] *Proceedings Zool. Soc.* London, 1840, pag. 36.

l'altro era un *Acanthias vulgaris*, così facile ad esserne distinto? E l'egregio ittiologo Francis Day nei suoi *British fishes* non ha forse descritto e figurato (pars 1ª, pag. 16, tav. V) col nome di *Serranus gigas* Cuv. un *Serranus æneus* Géoff.? Non sarà mai abbastanza ripetuto che la perfezione non è da attendersi nelle cose umane. Così è evidente che il *Serranus* figurato dal Perugia (*Elenco Pesci Adriat.*, pl. 1) colle sue fascie longitudinali oscure e con otto raggi molli alla pinna anale non è un *Serranus acutirostris*, ma certamente un *Serranus alexandrinus* C. V., come egli stesso ebbe più tardi a riconoscere; la caudale leggermente smarginata è dipendente, come altrove ho detto [1] dalle dimensioni dell'esemplare. Il professore Doderlein ebbe quindi ragione di ammettere la sinonimia del *Plectropoma fasciatum* Costa e del *Serranus acutirostris* Perugia *Elenc.* col *Serranus alexandrinus* C. V. [2] Osservo poi che nè il *Serranus acutirostris* C. V. nè l'*alexandrinus* C. V. consta siano mai stati presi nel mare di Nizza, o di alcun'altra località francese, mentre si rinvengono a non lunghi intervalli in parecchie località delle Due Sicilie.

Man., pag. 242. L'*Umbrina Lafonti* Moreau non credo differisca specificamente dall'*Umbrina ronchus* Val. (*Hist. nat. des Iles Canaries*, pag. 24). Questa venne figurata e descritta dallo Steindachner (*Ichthyologischer Bericht über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise;* Fortsetzung IV, pag. 36, tav. VI, fig. 1) col nome di *Umbrina canariensis* Val. In seguito lo stesso Steindachner (*Beiträge zur Kenntniss der Fische Africa's,* II, pag. 8) la riconobbe come appartenente invece alla specie *Umbrina ronchus* Val. Questo nome imposto dal Valenciennes nel 1838 dovrebbe quindi avere la prece-

---

[1] Appunti... pag. 119.

[2] DODERLEIN, *Man. ittiol. Medit.* Teleostei, fasc. 4, pag. 71.

denza su quello assegnato dal Moreau nella *Revue et Magasin de Zoologie* 1874. Il nome volgare di Borrugat è il medesimo che si dà a questo pesce lungo le coste occidentali del Sahara dai pescatori Canariotti.

Man., pag. 252. È inesatta l'asserzione di Moreau che il Lütken [1] abbia distinto il genere *Thynnus* dal genere *Orcynus* basandosi soltanto sulle più o meno grandi dimensioni cui arrivano le loro differenti specie. Assai più importanti caratteri determinarono l'egregio ittiologo di Copenhagen a questa divisione. Secondo lui (loc. cit., pag. 596) il genere *Thynnus* differisce dal genere *Orcynus* per l'assenza di denti al vomere, per la assoluta mancanza di squame sul corpo all' infuori del corsaletto e per la speciale struttura che presenta la porzione addominale dell'osso dorsale tra le vertebre propriamente dette e le emapofisi. Egli è perciò che il *Thynnus thunnina* non potrebbe ascriversi al genere *Orcynus*, malgrado che le sue dimensioni non si allontanino da quelle cui arriva l'*Orcynus germo* Lac. = *O. alalonga* Risso.

Man., pag. 444. A proposito della *Platessa microcephala* il dott. Moreau non volendo assolutamente ammettere che essa giunga talvolta dall' Oceano sul mercato di Nizza in numerosi esemplari, come ebbi a constatare personalmente in più di una occasione, mi fa l'alto onore di dichiarare recisamente che io confusi questa specie con un'altra e molto probabilmente colla *Limanda vulgaris*. Che dopo più di 30 anni che mi occupo di ittiologia, sia pure a tempo perso, non sia giunto a distinguere queste due specie così fra loro diverse, sarebbe per me il colmo dell'ignoranza, come per un ornitologo, vogliasi pure principiante, che non sapesse distinguere un Passero (*Passer domesticus*) da un Fringuello (*Fringilla cœlebs*). Mi duole che i

---

[1] *Spolia Atlantica.*

dott. Moreau si sia formata così sfavorevole opinione sul mio conto; e quando per esempio a pag. 184 del suo *Manuale* mi chiama *mon savant confrère*, debbo ritenere che sia per burla, essendo troppo evidente la contraddizione colla patente d'ignoranza che risulterebbe inevitabilmente da quanto asserisce poi a pag. 444. Rinuncio al titolo di *savant confrère*, che non mi si addice, o che potrebbe avere in questo caso, come in molti altri analoghi, lo stesso valore dell'*illustrissimo Signore* sulla busta di una lettera diretta a un povero diavolo qualunque; respingo però il dubbio che io non abbia giustamente riconosciuto la *Platessa microcephala* acquistata varie volte sul mercato di Nizza proveniente dall'Atlantico e identica pe' suoi caratteri agli esemplari che mi vennero più tardi favoriti dagli egregi professori Lütken dal Kattegat, Collett da Cristianiafiord, Günther dalla Scozia, per la collezione del civico Museo di Milano. Se il dottor Moreau a pag. 156 chiama *insinuation malveillante* il dubbio espresso dal Vinciguerra, in termini riservatissimi, a proposito dell'esistenza del *Callionymus lyra* L. nel Mediterraneo (evidentemente europeo, perchè ivi si parla della fauna francese e non africana), come dovrò io chiamare non il dubbio, ma la assoluta e gratuita sua affermazione sulla confusione in cui egli pretende io sia caduto e rimanga tuttavia?

Man., pag. 522. Nessuna differenza specifica costante si potè riscontrare fra l'*Alosa finta* e l'*Alosa vulgaris* che vengono perciò generalmente considerate come sinonimi.

Man., pag. 529. Anche il *Belone acus* Risso non differisce dal *Belone vulgaris* Flem. essendo il primo lo stato giovanile del secondo.

Man., pag. 542. È assolutamente contrario al vero che gli esemplari di *Smaris insidiator* da me ceduti (o *venduti*, se meglio si crede) ai fratelli Gal in varie riprese e per il prezzo di *cinquanta centesimi* cadauno (perchè non ne ho mai fatto

un oggetto di speculazione, ma solo di intermezzo per cambi con altre specie desiderate pel civico Museo), fossero *in assai cattivo stato e non utilizzabili*; erano invece in perfetta condizione, scelti fra i migliori da me raccolti a Palermo nell'inverno 1882 e 1883. Se tali non fossero stati, malgrado il tenue prezzo, i fratelli Gal me ne avrebbero mossa lagnanza, mentre invece con loro lettera in data 13 maggio 1883 dichiarano aver ricevuto i pesci da loro richiesti (fra cui tre esemplari di *Smaris insidiator*) e che *tutto era in ordine*. Quanto aggiunge in proposito il dottor Moreau non distrugge le mie asserzioni, non avendo io inteso dire che le specie da lui nominate non potessero assolutamente giunger mai a Nizza, ma che non erano di Nizza gli esemplari come tali spediti al dottor Moreau e che gli servirono a stabilire l'*habitat* delle specie relative. Aggiungo che i fratelli Gal mi dichiararono che ogni pesce che arriva sul mercato di Nizza viene da loro considerato come preso in quel mare, senza darsi pensiero se vi sia spedito dall'Africa, dall'Oceano, o da qualsiasi altro lontano paese. *Ce fait est concluant; je m'abstiens de toute réflection*, dirò col Moreau. *Ab uno disce omnes*, aggiungo io.

Man., pag. 546. Inutile ripetere che lo *Scopelus pseudocrocodilus* Moreau non è altro che lo *Scopelus elongatus* Costa e doversi inscrivere con questo nome per diritto di priorità. Anche Lütken nel suo recente lavoro [1] ammette come sinonimi di questa specie lo *S. crocodilus* Val., *resplendens* Rich., *caudispinosus* John. e *Kroveri* Malm.

Man., pag. 547. Al rimprovero che il Moreau mi dirige perchè, a pag. 111 dei miei appunti, invece di *Carcharodon lamia* Bp. venne stampato *Carcharodon lamia* Risso, rispondo

[1] SCOPELINI, *Musei Zool. Univers. Hauniensis;* 1892, *Spolia Atlantica*, pag. 264; 44.

che è noto a tutti che il nome d'autore s'intende per la specie e non pel genere; che, quantunque dubbiamente per questa specie, il nome di *lamia* fu impiegato dal Risso assai prima che dal Bonaparte al quale non appartiene nemmeno il nome generico di *Carcharodon*, proposto dallo Smith. Se il nome dell'autore dovesse riferirsi al genere e non alla specie unicamente, verrebbero soppresse quasi tutte le specie di Linneo, ripartite come furono in tanti nuovi generi e sottogeneri. A che si ridurrebbe in allora il diritto di priorità? Lo stesso Moreau (*Hist. nat. poiss. France*, t. 1, p. 302) nella sinonimia del *Carcharodon lamia* mette il *Carcharias lamia* Risso.

Man., pag. 548. La medesima osservazione si può fare riguardo all'errore imputatomi dal Moreau per aver stampato nei miei *Appunti* a pag. 130 (24) *Microchirus variegatus* Gthr. mentre avrei dovuto dire *M. variegatus* Donov. In tale errore venni tratto dallo stesso Moreau che, a pag. 317 del vol. 3° della sua *Hist. nat. des poissons de la France* nella sinonimia del *Microchirus variegatus* (senza nome d'autore) registra la *Solea variegata* Gthr. Avrebbe dovuto dire *Solea variegata* Donov. Ho già fatto osservare che il nome d'autore deve sempre intendersi per la specie e non pel genere. Aggiungerò che per me le specie del genere *Microchirus* Bp. sono sempre considerate comprese nel genere *Solea* Cuv.

Man., pag. 567. Circa alle specie mediterranee del genere *Paralepis* Cuv. [1] non ho da cambiare una virgola a quanto ne dissi nei miei *Appunti* pag. 136-141. S'io dovessi qui analizzare per confutarle tutte le incongruenze e inesattezze in cui

[1] Ammetto che il genere *Paralepis* sia di Cuvier e non di Risso e che debbasi rettificare l'errore di stampa a pag. 137, linea 3ª, ove invece di (A. 13) deve leggersi (A. 23). Tutto ciò non influisce menomamente sulla determinazione delle specie citate.

è incorso il Moreau nella sua critica in proposito, dovrei ripetere cose già da me asserite e provate colla scorta di materiali che ritengo sufficienti; nulla di nuovo potrei aggiungere. Non mi perito a dichiarare che la confusione, il *chaos*, di cui parla il dottor Moreau, si verificherebbero soltanto qualora venissero adottate le opinioni da lui emesse in proposito a pag. 567-568 del suo *Manuale*, pur volendo ritenere un *lapsus calami* l'aver assegnato, nel prospetto a pag. 564, il numero di 25 raggi alla *1.ª dorsale* dei due *Paralepis: coregonoides* e *speciosus* e 30 raggi alla *1.ª dorsale* del *Paralepis pseudocoregonoides*. Evidentemente deve intendersi alla pinna *anale*.

Non credo perciò inutile confermare, ad esuberanza, che le specie del genere *Paralepis* finora riscontrate nel Mediterraneo debbono ritenersi le seguenti:

1.° *Paralepis sphyrænoides* Risso, *Hist. nat.*, t. III, pagina 473, pl. 7, fig. 16.
D. 10 + 3-6 A. 30.

2.° *Paralepis Risso* Bp. = *P. coregonoides* C. V., t. III, pag. 357, pl. 67.
D. 10 + 6 A. 30.

3.° *Paralepis speciosus* nob. Atti Soc. it sc. nat. V. 20, pag. 54; fig., pag. 57.
D. 10 + 0 A. 22.

4.° *Paralepis hyalinus* Raf. Bonap., *Fn. it.*, fig.
D. 13 + 0 A. 22.

5.° *Paralepis coregonoides* Risso, *Hist. nat.*, t. III, pagina 472, pl. 7, fig. 15; Cuv., *R. anim. ill.*, pl. 18, fig. 2.
D. 10 + 2 A. 23.

Per la sinonimia delle dette specie e pei loro caratteri veggasi quanto ho accennato a pag. 138-141 dei miei *Appunti all'opera del Dott. E. Moreau.*

Chi vorrà controllarmi, senza idee preconcette, sono persuaso finirà per darmi pienamente ragione, purchè lo faccia non soltanto coll'appoggio delle descrizioni e figure non sempre esatte dei diversi autori, ma di un sufficiente corredo di esemplari ben conservati delle varie specie.

Il fin qui detto parmi possa bastare almeno a mettere in guardia i giovani studiosi di Ittiologia dall'accettare ciecamente qualunque giudizio, benchè formulato da grandi maestri e a persuaderli che anche in questo ramo di scienza l'osservazione diretta non deve mai trascurarsi, quando se ne abbia l'opportunità, essendo la sola da cui possono emergere nuovi fatti e atta in ogni caso a dirigerci sulla retta via della verità.

LE MUTE REGRESSIVE DEGLI UCCELLI MIGRANTI E IL LORO SCAMBIO TRA GLI EMISFERI NORD E SUD.

Memoria presentata dal socio

Prof. Giacinto Martorelli.

Una numerosa serie di osservazioni da me fatte durante l'ultimo ventennio in varie parti del Regno e i risultati di quelle che valenti osservatori compierono contemporaneamente nelle regioni medesime o in altre parti del mondo, mi hanno condotto ad alcune conclusioni riguardanti l'argomento difficilissimo delle migrazioni degli uccelli che ormai si connette coi più importanti fenomeni tellurici ed ha quindi acquistato molto maggiore importanza scientifica che in passato, quando solo ci si presentava come un fatto biologico riguardante alcune classi di animali e più specialmente quella degli uccelli. Le cose che sono per dire furono già in forma sintetica e popolare da me esposte parzialmente in una pubblica Conferenza che tenni nel Nuovo Museo Civico di storia naturale di Milano il giorno 12 maggio del corrente anno 1892 e sarebbe fuori di proposito il riferire ora tutto quanto dissi in quella occasione, onde intendo solo riassumere brevemente e sottoporre ad esame critico le più importanti ed accreditate teorie riguardanti le migrazioni degli uccelli, basandomi sopratutto su quanto ho potuto osservare io stesso.

Se volessi trattare il presente argomento con quella pienezza

che certamente meriterebbe e che mi sarebbe permessa dall'abbondanza dei dati raccolti e delle pubblicazioni che ormai ne trattano, dovrei dedicarvi un intero volume, ma io penso che una riassuntiva esposizione per mezzo degli *Atti* della Società Italiana di scienze naturali, sia nel presente caso preferibile ad un libro, come quella che, avendo maggior diffusione, può mettere più gran numero di osservatori valenti sopra una nuova via di ricerche.

Il titolo poi da me adottato per il presente scritto indica lo speciale punto di vista dal quale intendo considerare le migrazioni, trattenendomi particolarmente su alcuni punti speciali di questo argomento dai quali derivano importanti conseguenze nella distribuzione delle forme ornitiche, la quale distribuzione è per la massima parte determinata dalle abitudini migratorie e queste alla loro volta sono strettissimamente connesse colle mute del piumaggio e in particolare modo con quelle *regressive* che ho recentemente potuto studiare in varie specie di uccelli.

Per migrazioni si intendono quei viaggi regolari che gli uccelli compiono ogni anno in determinate stagioni e con identiche direzioni e riesce quindi chiaro non potersi le *migrazioni* confondere, come spesse volte si fa nel comune linguaggio, colle *emigrazioni*, quasi chè fossero una sola e medesima cosa, mentre in realtà sono ben distinte. Infatti intendesi per *emigrazione un esodo generale o parziale di una o più specie di animali determinato da cause straordinarie, o subitanee o lente, persino secolari, da una data superficie della terra,* e perciò riesce chiara la differenza che corre dall'un fatto all'altro, sebbene pur sempre rimangano fra di loro collegati.

Oltre poi ai viaggi regolari e a questi ultimi accidentali, che

possono verificarsi anche una sola volta nella vita di una specie, conviene annoverare le frequentissime *escursioni* compite dalle diverse specie, entro dati limiti, per causa di nutrimento. o per altra qualsiasi e ricordare finalmente come riesca impossibile spiegare con una sola ed identica teoria le migrazioni svariatissime non solo degli animali in genere, ma neppure dei soli uccelli, esistendo differenze grandissime nel modo di comportarsi tra le forme spettanti alle diverse famiglie o ai diversi generi e persino tra colonie e colonie appartenenti ad una medesima specie. Ciò complica singolarmente lo studio delle migrazioni, rendendolo sempre più difficile, ma al tempo stesso ci permette di addentrarci sempre più nei segreti della vita di queste meravigliose creature che così incompletamente possiamo seguire nelle loro continue peregrinazioni da un luogo ad un altro, mentre passano con sorprendente facilità attraverso ai climi più estremi e più opposti.

La *emigrazione*, qualunque sia la causa che la determina, se si compie in modo completo e senza ritorno per una o più specie, può dar luogo all'*isolamento*, cioè può far sì che un dato numero di uccelli, trovandosi per lungo periodo di tempo separato dai suoi simili completamente e in un ambiente diverso da quello antecedente, a poco alla volta modifichi i proprii caratteri in modo che finisca per riuscire meglio armonizzante colla sua nuova sede. In questo modo si compiono le *variazioni* delle quali abbiamo ormai immenso numero di esempi. Ora queste *variazioni* si può ritenere che siano sempre utili, chè, se qualche individuo nasce svantaggiosamente conformato, esso ha ben poche probabilità di sopravvivere e meno ancora di riprodursi e quindi viene eliminato, soccombendo nella *Lotta per la esistenza*.

Ma le *variazioni* sono appunto il mezzo pel quale si realizza la *evoluzione*, quindi la *emigrazione* diventa un grande mezzo

di *evoluzione* e negli uccelli, dotati dei mezzi per *emigrare* colla massima facilità ed a grandi distanze, gli effetti riescono ancora più sensibili ed abbiamo anzi in ciò una ragione del grande numero delle specie e delle sottospecie loro. Però la evoluzione basta di per sè stessa a spiegare la formazione di tanti organismi in vario grado diversi tra di loro e in pari tempo congiunti da più o meno forti vincoli di affinità? Io non lo credo e mi unisco a coloro che pensano la *evoluzione* non essere che il resultato di una *energia* insita nella *materia organica*, come altre ugualmente potenti ed indubitabili agiscono su quella *inorganica*, che la conduce irresistibilmente a raggiungere *forme prestabilite* la perfezione delle quali non può in alcun modo ritenersi effetto del caso. Onde giustamente il Seebohm, nella Prefazione alla sua monografia delle *Charadriidae* che avrò spesso a citare, dice la forza che agisce sui corpi organici essere in modo così assoluto inerente alla vita organica come la forza di attrazione o gravitazione lo è alla materia inorganica, nè potersi spiegare l'una meglio che l'altra, ma dovessi accettarle ambedue come assiomi della realtà dei quali ci fa fede la osservazione dei fatti, ossia degli effetti.

Le migrazioni secondo il rev. Tristram.

Si ritiene ormai da tutti che la causa originaria determinante l'emigrazione, e quindi le migrazioni, consista in un grande mutamento dei climi avvenuto nel corso dei secoli e comprovato da gran moltitudine di dati scientifici che si sono venuti specialmente accumulando in questi ultimi tempi collo studio della fauna e della flora mioceniche proprie della zona circumpolare Artica, le quali rivelarono caratteri corrispondenti a quelli delle attuali zone temperate e tropicali. Ora, fondandosi appunto su questi mutamenti lentissimi ma profondi dei climi terrestri,

l'inglese Tristram [1] è venuto ad alcune conclusioni relative alle migrazioni che è molto importante il riassumere anche perchè in antagonismo colle teorie del Seebohm che dovrò pure esporre per la loro massima importanza.

Secondo il Tristram, ammesso che la regione Nord-Polare avesse durante il periodo miocenico un'area continentale quasi continua dotata di forme organiche sue proprie e di carattere tropicale quali oggi incontriamo nelle zone calde; la lenta, secolare refrigerazione della Terra, oramai accertata, avrebbe avuto per effetto di creare una condizione di cose sempre più contraria alla vita di quegli organismi che da tempi remotissimi vi prosperavano e si moltiplicavano e che ora dovevano allontanarsi, seguendo le due sole vie che si aprivano loro, cioè le aperture verso l'Oceano Atlantico tra la Groënlandia e la Scandinavia da una parte, e verso l'Oceano Pacifico, tra il Kamsciatka e le Coste Americane, dall'altra. In questo modo la fauna e la flora, la vita insomma, venivano lentamente portandosi verso il Sud; però non senza interruzioni ed oscillazioni causate dall'essersi alternati in passato, come nel presente, periodi più crudi con altri più miti. Che poi durante il periodo glaciale la zona circumpolare Artica fosse tutta uniformemente circondata dai ghiacci, anzichè interrotta come ammette il Tristram, almeno nei due punti nominati, non può più credersi oggi, perchè in aperto contrasto coi risultati delle recenti esplorazioni Artiche, in ispecie quelle del Nordenskiöld, e quindi si ritiene con maggior fondamento che la regione bassa Siberiana non fosse durante questo periodo universalmente coperta di ghiaccio, ma che questo si fosse accumulato piuttosto sui due versanti opposti ed estremi dell'Atlantico, cioè sulla Scandinavia e la Groënlandia,

---

[1] Ibis, 1888. *The polar origin of life considered in its bearing on the distribution and migration of Birds*, by Rev. Canon Tristram.

dove realmente se ne veggono anche oggi le più indiscutibili traccie.

Ma queste due barriere di ghiaccio che interrompevano la zona circumpolare sopra una sempre crescente superficie, determinavano quel lento esodo dei viventi al quale gli uccelli furono forse i primi a partecipare, seguendo dapprima alcune grandi vie che a poco alla volta impararono a conoscere ed a battere in modo regolare. Così, allontanandosi sempre maggiormente dalla loro patria Artica, si tenevano, secondo una tendenza veramente spiccata in essi anche oggi, [1] sulle coste Est ed Ovest dell'America e su quelle Est dell'Asia ed Ovest dell'Europa; ma in questo modo le diverse grandi colonne migranti si allontanavano molto tra di loro, sia che spettassero a specie diverse, sia ad una medesima specie ed, allontanandosi, aumentavano sempre più le occasioni di trovarsi isolate in condizioni diverse di superficie e di clima e quindi le occasioni di *variazione*, e le specie, una volta variate in modo spiccato, se anche dopo lungo periodo di tempo ritrovavano la via della Patria antica, non si accoppiavano più colle specie loro sorelle, o almeno davano luogo solo a prole infeconda; mentre una medesima specie solita a nidificare in estate nella zona circumpolare Artica e che annualmente si porta al *Mezzogiorno* per diverse vie durante la cattiva stagione, non suole mai presentare di-

---

[1] Anche in Italia difatti osserviamo attualmente che il maggior numero delle specie di Uccelli regolarmente migranti si attiene all'uno o all'altro dei due litorali, l'Adriatico o il Mediterraneo, ed anzi pare che alcuna sia solita percorrere l'uno di questi a primavera e l'altro in autunno. La ragione poi di tale preferenza pei littorali sembra ovvia, giacchè a questi confluiscono tutti i corsi d'acqua che coi loro frequenti delta ed estuari aumentano grandemente la ricchezza di vita organica lungo le coste de' Continenti: lo stesso dicasi delle numerose lagune e saline che fiancheggiano il mare ed attraggono gran numero di migranti.

versità di tal sorta da non potersi utilmente accoppiare gli individui che tengono le vie dell'Est con quelli che seguono le vie dell'Ovest. E ciò a me pare confermato dalla quotidiana osservazione degli uccelli che si prendono in Italia, alcuni dei quali appartengono a specie aventi una *razza occidentale,* quella che abitualmente appare tra noi, ed una *orientale* che passa nelle parti orientali dell'Asia e si porta verso il Sud fino alle più lontane terre dell'Oceania. Tali razze orientali ed occidentali sono per lo più contradistinte da caratteri affatto superficiali e di così poca importanza che non sempre gli Ornitologi sono d'accordo nell'ammetterle come distinte, perchè spesso avviene che gli individui passanti per le vie dell'Ovest hanno i caratteri di quelli che sogliono preferire quelle dell'Est e viceversa. Un bellissimo esempio che fu già argomento di una mia Nota Ornitologica,[1] io lo trovo nelle due razze della *Limosa lapponica*, cioè la *L. rufa* e la *L. uropygialis* che abitualmente si distinguono per essere la seconda di dimensioni alquanto maggiori della prima e pel groppone fortemente macchiato di bruno, mentre la prima, più piccola, lo ha per lo più bianco del tutto. Infatti succede spesso che si prendano in Europa individui di questa specie coi caratteri della razza Orientale e in Asia individui di quella Occidentale, il che vuol dire che gli uni e gli altri, incontrandosi durante l'estate boreale nella zona Artica che è loro comune terra di nozze, avvengono mescolanze, non essendo le due razze così differenziate tra loro da non potersi più accoppiare utilmente. Altro esempio lo abbiamo nelle due razze di Oche: *Anser albifrons* (Scop.) occidentale, ed *Anser erithropus* (Linn.) orientale, avendo io stesso ed il Giglioli già rinvenuti in Italia esemplari della razza Orientale che in passato venivano confusi con quelli della Occidentale.

---

[1] *Nota Ornitologica sopra alcuni esemplari del* Gen. Limosa, *ecc.* Atti della Società Ital di Sc. Nat., Vol. XXXIII.

Del comune Falco grillajo (*Cerchneis Naumanni*) avviene assai spesso di trovare in Occidente individui aventi i caratteri di colorito che distinguono la razza Orientale (*C. sinensis*) e in questo caso la mescolanza può essere che avvenga nelle terre più Meridionali dell'Africa ove le due razze sembrano convergere nella cattiva stagione, mentre in primavera divergono totalmente e la mescolanza è possibile, perchè le due razze si rassomigliano immensamente,[1] mentre la razza orientale (*Cerchneis amurensis*) del nostro comune Falco cuculo (*C. erithropus*) non appare mai mescolata a questo, essendone maggiormente differenziata, sebbene pure confluiscano al Capo Meridionale dell'Africa, d'onde il primo si dirige alla Siberia Orientale e il secondo all'Europa. Molti e molti altri consimili esempi potrei portare in proposito, se lo spazio me lo consentisse e se quelli citati non mi sembrassero abbastanza eloquenti, quindi riprendo la mia esposizione.

Il Tristram osserva che l'*Eudromias morinellus* o Piviere tortolino che nidifica nella zona Artica, dall'Atlantico al Pacifico, si raccoglie per diverse vie nel Settentrione dell'Africa in inverno, mentre il Piovanello comune (*Tringa subarquata*) sverna nelle estremità australi del mondo antico, giungendovi per diverse vie, ma raccogliendosi in estate nella gran *Terra di nozze* che è la regione Artica pel massimo numero degli uccelli di ripa e dei Palmipedi; onde nel primo caso si ha *convergenza* in autunno verso comuni quartieri d'inverno, nel secondo *divergenza* nella medesima stagione e *convergenza* in primavera.

Se adunque le razze che hanno continua occasione di incontrarsi e di incrociarsi non dànno luogo a nuove specie, è certo

[1] Non differiscono che per la estensione del grigio nelle piccole copritrici delle ali, maggiore nella razza orientale.

che per ottener queste, il lungo e completo *isolamento* era necessario, anzi indispensabile, e che quanto più una specie era sedentaria nel luogo dove erasi isolata, tanto maggiori ne riescivano le divergenze dal tipo primitivo: quindi le specie che si erano per prime allontanate si sono anche maggiormente differenziate, mentre le ultime a partire che continuavano a rivisitare la patria antica, incontrandovisi coi loro parenti, riuscivano a conservare il tipo in tutto il mondo, come abbiamo visto avvenire delle due *Limose* nominate e delle due specie di *Anser* e di *Cerchneis*, e così conserverebbero fedelmente i loro caratteri certe specie dall'immensa area di diffusione, come la *Tringa canutus*, la *T. arenaria* e lo *Strepsilas interpres* che invariabilmente annidano nella zona Artica per quanto possano divergere quando si recano a svernare.

Se si considerano le specie dei Gabbiani che abitano e nidificano costantemente in condizioni identiche, quantunque in parti molto separate del mondo, si nota che esse si rassomigliano sempre e mi limito a ricordare ad esempio il Gabbiano tridattilo (*Rissa tridactyla*) di cui nel mondo antico e nel nuovo si rassomigliano gli individui perfettamente nel colorito e nelle proporzioni, differendo solo per un carattere, cioè il grado di sviluppo del dito posteriore che in quelli Europei è appena rudimentale, mentre in quelli Americani suole essere abbastanza sviluppato! [1]

La convinzione che la zona Polare sia addirittura la culla della vita appare profonda in tutte le asserzioni del Tristram ed in ciò sta, a mio vedere, il lato eccessivo della sua teoria, secondo la quale non vi ha quasi gruppo di uccelli che non siasi primieramente dipartito dalla zona polare Artica e l'unica eccezione che egli fa, si è per i Pingoini che per le loro fat-

[1] Veggasi E. Coues, *Birds of the North-West.*

tezze differiscono tanto dagli altri uccelli, da potersi loro attribuire un origine antartica, essendo anche il loro numero di gran lunga prevalente nell'emisfero Australe, cioè in quello Pelagico per eccellenza.

Anche la meravigliosa famiglia dei Trochilidi che ha disseminate le sue cinquecento e più specie sui due versanti dei rilievi Americani che si allungano per tutto il continente verso il Pacifico sino alla Terra del Fuoco, si sarebbe ritirata tra le prime dalle regioni che cominciavano a raffreddarsi e così si spiegherebbe il grande numero delle specie che conta. Alcune di queste, spintesi troppo al Sud, avrebbero preso l'abitudine, secondo il Tristram stesso eccezionale, di recarsi a nidificare in direzione Australe. Vedremo in seguito come questo fatto non sia punto eccezionale e per ora mi limito a domandare per quale ragione i Trochilidi, se realmente erano originarii della zona Polare artica, si sono rigorosamente attenuti al versante Americano del Pacifico e non sono contemporaneamente discesi anche lungo la costa Est dell'Asia, come appunto fanno tutti gli altri uccelli che rivelano chiaramente la loro origine Artica? A mio vedere i Trochilidi sono una creazione assolutamente Americana ed il fatto che alcuni di essi migrano in primavera verso N. E. o verso N. O.[1] mi prova semplicemente che questi possono essere stati di patria più Nordica dei rimanenti, nello stesso modo che il portarsi altri verso la Terra del Fuoco mi fa credere trattarsi semplicemente di ultime propaggini meridionali della grande famiglia medesima.

La ragione per la quale il Tristram crede che gli abiti migratorii di alcuni Trochilidi provino la loro origine polare si è questa che creature così piccole non può supporsi abbiano preso a migrare attraverso a tanta superficie di continente, compiendo viaggi

---

[1] L'autore ricorda l'esempio del *Selasphorus rufus* e del *Trochilus colubris*.

di 3000 miglia geografiche, se non attratti dalle lusinghe di una patria antica; ma anche a ciò può rispondersi che l'essere stata in antico più estesa verso Nord la famiglia in discorso non porta per necessità una origine nordica e che le forme che hanno avute indubitabilmente tale origine, l'hanno anche conservata con evidentissimi tratti; di che ricordo ad esempio il *Comune Lagopede o Pernice di Monte (Lagopus mutus)* delle nostre Alpi, in cui i caratteri artici così bene si conservano e luminosamente dimostrano l' antico legame coi loro parenti che oggi si trovano nelle terre artiche, isolati da essi sino dalla fine del periodo glaciale.

La famiglia dei Tordi invece è dall'Autore molto più felicemente addotta a comprovare l'origine polare e, restringendoci anche ai soli Merli, appare evidentissima dalla corrispondenza dei loro caratteri nei due mondi, la provenienza da un comune progenitore artico, il quale, percorrendo le note grandi linee, può aver prodotto sui Monti americani il *T. serranus*, su quelli d'Europa il *T. merula* e su quelli dell'Asia il *T. mandarinus* e il *T. albiceps* a Formosa.

E che il nostro Merlo comune abbia origine da un progenitore migrante a me sembra fuori di dubbio, giacchè è ormai provato all'evidenza che gran parte degli individui di questa specie migra ogni anno.

I nostri cacciatori distinguono giustamente i Merli di *passo* da quelli sedentarii. [1]

[1] Io ho creduto per un pezzo che ciò non fosse vero, ma, dacchè ho fatto escursioni di caccia a scopo ornitologico sulle nostre Alpi, ho dovuto convincermi che i merli detti *di passo* appartengono realmente ad una varietà alpestre dal nero meno intenso e dal becco mai giallo; ma essi corrispondono perfettamente a quelli che giungono dal settentrione in novembre, e questa corrispondenza tra uccelli provenienti dal Nord ed altri nativi delle Alpi è una prova di più dell' intimo collegamento tra l'Avifauna Alpestre e quella Artica.

La varietà Alpina di *Tordo dal collare* cui si è dato ora il nome di *T. alpestris* non sarebbe che un discendente stabilitosi sulle Alpi del Linneano *T. torquatus* che da lunghissimo tempo migra verso il sud in autunno e se la differenza tra le due razze è così leggiera da essere sfuggita all'attenzione degli Ornitologi fino a questi ultimi tempi, [1] ciò vuol dire che il loro reciproco distacco è incompleto, perchè troppo frequenti, anzi continue, sono le occasioni di incontrarsi gl'individui dell'una con quelli dell'altra. Si può quindi ritenere, sebbene con qualche restrizione, giusto il concetto del Tristram: che cioè il dirigersi della gran maggioranza delle specie migranti verso il Nord è prova di una generale tendenza verso un'antica patria dalla quale il freddo crescente a grado a grado le aveva allontanate. [2]

---

[1] Avendo saputo dal Salvadori la distinzione di queste due razze recentemente fatta dallo Steïneger, ho fatto apposite ricerche, le quali mi hanno condotto a ritenerla giusta, come giusta la ritiene anche il Salvadori stesso dopo aver raccolto il maggior numero di esemplari delle due provenienze diverse.

[2] Agli esempi citati posso aggiungerne due suggeriti da recenti studi del Dresser, i risultati dei quali mi sono confermati dall'esame degli esemplari della raccolta Turati (Museo Civico di Milano) e dalle mie proprie osservazioni. Il Dresser (Ibis, 1892, Vol. IV, n. 15, p. 380, *Remarks on the palaearctic white breasted dippers*), parlando del merlo acquaiolo e dei suoi affini della zona paleartica, considera tutte le diverse razze come appartenenti ad una medesima specie, il *Cinclus melanogaster*, il quale non è veramente un uccello migratore, ma, quando si agghiacciano i torrenti, è costretto ad allontanarsi più o meno dalla sua patria e, colle frequenti escursioni che così deve fare in cerca di acque liquide, si è potuto a grado a grado spingere in direzioni diverse, lasciando poi qua e là individui che hanno, coll'andar del tempo, dato luogo alle diverse razze locali, distinte per leggiere ed incostanti differenze di colorito, che sono il *C. aquaticus* (Inghilterra e Francia ecc.), *C. pyrenaicus* (dubbio), *C. minor* (Nord-Africa), *C. albicollis* (Italia, ecc.), *C. kashmiriensis* (India), *C. baikalensis* e *C. leucogaster* (Siberia, ecc.). In altra Nota Ornitologica (Ibis; Ivi, "*On Lanius excubitor and its al-*

Riferisco ora le deduzioni di indole generale alle quali è venuto lo stesso Ornitologo e sulle quali dovrò ritornare in seguito. Egli conclude:

1.° *Che tutti gli uccelli nidificano nei più nordici limiti della loro area.*

2.° *Che quelli che penetrano più al Nord per la nidificazione, siano specie o individui, ugualmente si ritirano più al Sud.*

3.° *Che tutte le migrazioni verso il Nord sono pel proposito della nidificazione e quelle verso il Sud pel nutrimento e pel calore.*

4.° *Che le linee di migrazione sono molto differenti nel caso di differenti specie e spesso si intersecano fra di loro.*

---

lies „) esprime pure analoga idea per ciò che riguarda le varie razze di grandi Averle nordiche, quali il *Lanius excubitor*, il *L. Omeyeri* e il *L. leucopterus* che sembrano ormai derivare da un solo e medesimo stipite, il *Lanius borealis* vivente nella Siberia e nell'America boreale, e che offrono fra di loro una evidente intergradazione di caratteri, indizio di strettissima parentela, e che debbono essersi originate dall'abitudine di migrare verso il Sud per diverse vie, a cui era costretta la specie stipite.

Queste conclusioni mi sono anche confermate dalle descrizioni dell'opera postuma del Taczanowski pubblicata recentemente dall'Accademia Imperiale di Pietroburgo e intitolata: *Faune Ornithologique de la Siberie Orientale* (Mem. Acad. Imper., VII ser., 1891).

In Italia si sa ormai come, oltre alla razza locale di Merlo acquaiolo (*C. albicollis*), si trovino talora i tipi del *C. aquaticus* comune in Inghilterra e Francia, e del boreale *C. melanogaster* e come tra gli uni e gli altri si rinvengano gradazioni. Similmente nell'inverno giungono *Lanius excubitor* di assai diverso tipo nei quali la proporzione del color bianco nel piumaggio è molto variabile ed in alcuni le dimensioni sono così grandi da far quasi credere alla esistenza di quella razza distinta, cui si è dato il nome di *Lanius major*, se non si sapesse che le dimensioni non bastano di per sè stesse a stabilire una solida distinzione specifica o subspecifica.

5.° *Che gli Uccelli nidificanti nei tropici non migrano, se non per salire ai monti per le cove e scendono ai piani in inverno.*

Il Tristram dunque fonda tutta la sua Teoria delle Migrazioni sulla secolare refrigerazione dalla terra che a poco alla volta avrebbe costretto gli animali e le piante ad avanzarsi verso il Sud: ma un'altra Teoria è ammessa dagli Ornitologi e specialmente propugnata dall' illustre Seebohm [1] il quale coi suoi viaggi nella Siberia settentrionale, che è gran parte del Bacino Polare, potè fare sulle migrazioni degli Uccelli un gran numero di importantissime osservazioni dalle quali è risultata molta luce intorno all' argomento che ci occupa, difficilissimo per la impossibilità in cui saremo sempre di seguire direttamente gli uccelli migranti nelle loro vertiginose corse di 8 o 10.000 miglia che essi possono compiere due volte all'anno.

Varii geologi ammettono oggi che il periodo glaciale dell'êra nostra ossia quello *Post-pliocenico*, non sia stato unico, ma un altro *Pre-pliocenico* sul principio dell'êra Cenozoica lo abbia preceduto, e che gli Uccelli, già da lungo tempo soliti a nidificare e svernare, dimorandovi quasi stazionariamente, nella zona artica, siano stati scacciati verso il Sud e costretti a lungo *isolamento* seguito da *differenziazione*, tantochè, a mo' d'esempio, di *una* specie se ne sarebbero fatte *dieci* o più rese costanti ed incapaci a rifondersi.

Il primo di questi periodi non potrebbe esser cominciato se non *8* o *900,000* anni addietro, tenendo conto dell'estremo grado di *eccentricità dell'Orbita terrestre* che era necessario per

---

[1] " *The geographical distribution of the Charadriidae* „ (Preface) by Henry Seebohm.

realizzare una forte differenza di condizioni tra i due poli, quale doveva esserci durante il periodo medesimo.

Infatti al crescere dell'eccentricità dell'orbita aumenta la differenza di condizioni tra il Polo che ha il suo inverno in *Afelio* e quello che lo ha in *Perielio*, il primo avendo caratteri dell'*Epoca glaciale*, il secondo invece di *Epoca tropicale*, quando la eccentricità è massima: invece al diminuire della eccentricità, diminuisce pure la differenza e, se l'orbita è *perfettamente circolare* i due Poli si trovano in condizioni identiche.

Per effetto poi della *Precessione* degli equinozii che fa invertire ogni 21.000 anni la posizione rispettiva dei Poli, ciascuno di questi ha ogni 10.500 anni un'*epoca glaciale* seguìta da una *tropicale* della stessa durata.

Il secondo periodo glaciale, cominciato forse 200.000 anni or sono e cessato da circa 100.000, avrebbe trovato quelle dieci e più specie delle quali parlavo più sopra, nuovamente raccolte e stabilite nella patria artica del loro stipite e le avrebbe nel modo medesimo nuovamente costrette a volgere verso il Sud, dove le terre frattanto erano più largamente emerse ed offrendo maggior diversità di condizioni, più efficacemente potevano produrre nuove variazioni e quindi nuova moltiplicazione di specie, ma questo alterno fuggire e ritornare, almeno nella buona stagione, verso le terre artiche, aveva avuto per effetto le migrazioni; cioè aveva fatto prendere a buon numero di specie l'abitudine di cambiar residenza a seconda della stagione, portandosi verso il Nord nella stagione degli amori ed allontanandosi in direzione opposta al sopravvenire dei rigori invernali.

Solo di *Charadriidae*,[1] secondo il Seebohm, si sarebbero così

---

[1] Il Seebohm dà un significato molto largo alla parola e quindi comprende nelle sue *Charadriidae* non solo i Pivieri, i Vanelli, ecc., ma ancora tutte le Tringhe e gli Scolopacidi.

formate le due centinaia di specie ora conosciute e che per molti tratti rivelano la loro provenienza antica.

Attualmente il polo Sud, secondo alcuni geologi, si troverebbe verso la metà di un moderato periodo glaciale, perchè il sole estivo non riesce a fondere le nevi neppure sulle coste del mare polare australe, mentre al polo nord riesce a fonderle anche sulle montagne della Groenlandia, liquefacendo pure parte dei ghiacci. Anche la grande umidità caratteristica delle regioni *antartiche* è argomento per ritenere giuste queste conclusioni, specialmente dovute al Croll, e mostrerò più oltre di quanta importanza siano a spiegare il lato più notevole delle migrazioni cioè: lo *scambio degli Uccelli migranti fra i due emisferi boreale ed australe.*

Secondo il modo di vedere del Seebohm le migrazioni, dapprima casuali, cioè *emigrazioni*, sono divenute *viaggi abitudinarii* e così anche *ereditarii,* dopochè si ripeterono per un certo numero di generazioni; avvertendo però che non tutte le specie si dovettero comportare egualmente, alcune avendo resistito, grazie ad una favorevole organizzazione, agli effetti del raffreddamento, oppure essendosi potute adattare, per le loro abitudini notturne, alla semi-oscurità delle lunghissime notti polari.

Di questo ultimo caso ci dànno esempio le specie del genere *Oedicnemus* sedentarie quasi interamente anche oggidì e di cui furono cacciati, forse per ultimi, dal bacino polare i progenitori [1], quando questo fu reso affatto inabitabile; ma i discendenti hanno conservato, anche come abitatori dei deserti e delle steppe le abitudini che avevano nella patria polare e i grandi occhi gialli, affatto diversi da quelli degli altri *Caradridi*, sono in armonia col loro genere di vita.

---

[1] SEEBOHM, Opera citata.

Il fenomeno del rapidissimo congelarsi delle acque e del subitaneo squagliarsi delle nevi che si verifica attualmente nella regione siberiana, ci dà in piccolo un'idea della grandiosità ed importanza dei mutamenti di clima che dovettero verificarsi durante i periodi glaciali, ed anche oggi i viaggiatori possono assistere ai prodigiosi mutamenti di scena che avvengono nell'estremo nord della Tundra siberiana al sopraggiungere della buona o della cattiva stagione: all'arrivo di miriadi di uccelli migranti che segue immediatamente il disgelo e alla loro imponente ritirata al cadere delle prime nevi ed ai primi soffi gelati del nord.

Il Seebohm, concludendo, deduce dalle sue osservazioni le due leggi seguenti notevolissime:

1.ª *Nell'emisfero Nord ogni uccello nidifica nell'estremo nord dei suoi limiti di migrazione, e prescindendo dall'emisfero, ogni uccello nidifica nel clima più freddo fra quelli che visita nelle sue migrazioni.*

2.ª *Quanto più una specie va al Nord in estate, tanto più va al Sud in inverno.*

Ma queste leggi corrispondono a quelle del Tristram già enunciate e quindi la divergenza tra i due Ornitologi si limita a questo che l' uno crede necessario ammettere due periodi glaciali per spiegare le migrazioni e le variazioni degli uccelli, mentre l'altro crede bastare il secolare raffreddamento della terra e la condizione glaciale limitata del polo artico, *quale si ha attualmente, o non troppo diversa.* Tocca quindi ai geologi il risolvere da quale parte sia la ragione, investigando per sapere se hanno avuto veramente luogo i due periodi glaciali, perchè se questi sono stati reali, è credibile che possano aver prodotto gli effetti che il Seebohm attribuisce loro, essendo inconciliabili colla vita degli uccelli le condizioni glaciali estreme prodottesi durante i periodi stessi.

Le leggi che ho enunciate, e sulle quali si trovano d'accordo i due nominati ornitologi, non debbonsi intendere in senso troppo assoluto, perchè lo studio particolareggiato delle migrazioni dimostra andar esse soggette a non poche eccezioni, come non ho tardato ad accorgermi e come hanno già fatto avvertire altri Ornitologi tra i quali è sopratutto opportuno ricordare il Parker che ebbe agio di osservare molto minutamente le abitudini degli uccelli migranti nell'isola di Ceylan [1] e i cui risultati si combinano singolarmente con quelli a cui sono giunto io medesimo in molti punti, ma specialmente in quanto riguarda l'influenza delle cause locali nel determinare i viaggi degli uccelli, la loro direzione e la durata.

L'isola di Ceylan è soggetta al regime dei venti Monsoni, i quali però non producono i medesimi effetti in tutta la sua superficie, ma al contrario determinano una differenza radicale di condizioni, onde gli uccelli migranti che si trovano nel distretto di Mannaar sono costretti a prendere abitudini migratorie diverse da quelli che visitano il rimanente dell'isola, ed ecco in qual modo.

Esistono nel nominato distretto un gran numero di stagni artificiali situati presso i villaggi e, durante la stagione umida, le loro acque dànno vita ad un gran numero di vegetali e in pari tempo si riempiono di pesci e di batraci onde vi affluiscono per le cove gli uccelli acquatici in gran numero. Inoltre sulla costa nord vi è una larga striscia di terreno sterile che serviva in passato per le saline mentre ora è separata dal mare e nella stagione opportuna si riempie, come i detti stagni, essa pure di acqua, con piante ed animali. La evaporazione non compensata dal Monsone di *S. O.* (da aprile a settembre) fa

---

[1] Ibis, 1883, p. 191 e seg. " *On nidification and migration* in *N. W. Ceylon.* „

prosciugare tutte queste acque e scaccia gli uccelli acquatici, nonchè i pesci abbondanti nella prima parte dell'anno.

Da ciò derivano decise alterazioni nel tempo delle cove di molti uccelli che hanno preso l'abitudine di allontanarsi nella stagione asciutta. L'epoca delle cove per tutti questi uccelli che devono dipendere dalle vicende meteoriche è durante il Monsone di *N. E.* (da ottobre a marzo), quindi molto anteriore a quella in cui covano gli uccelli nel rimanente di *Ceylan*, cioè nella parte meridionale, e ciò evidentemente dipende dal fatto che, prosciugandosi le acque, vengono a cessare totalmente i mezzi di sussistenza e gli uccelli migranti nel *N. O.* dell'isola hanno preso l'abitudine di adattarsi a questa condizione di cose e di approffittarne anticipando le loro cove, come apparisce dagli accurati prospetti coi quali il Parker accompagna la sua esposizione. La maggior parte adunque delle specie che nidificano a Mannaar cova tra decembre e marzo od aprile, mentre nel restante paese le cove hanno luogo tra marzo ed agosto; differenza fortissima.

Compito l'allevamento in marzo o in aprile, avviene una partenza generale degli uccelli che non ritornano fino ad ottobre. Ora tutti questi uccelli che partono così di buon'ora dal luogo di nidificazione non vanno certamente verso il Sud in primavera, ma si dirigono coi proprii novelli a passare l'estate che s'avvicina in climi meno caldi dove non è da credere che cocomincino subito nuovi amori.

Ma questo che succede nel Mannaar non può ancora verificarsi in molti altri punti del globo, in cui si verifichino analoghe condizioni? Evidentemente non può negarsi che ciò possa avvenire e di qui appare quanto si vada complicando lo studio delle migrazioni, a misura che aumenta il numero delle nostre cognizioni e che queste si estendono ad un gran numero di regioni, anzichè a pochi punti isolati della terra.

Tra gli speciali migranti di Mannaar dei quali il Parker ha parlato, giova ricordare almeno quelle specie che sono comuni all'Europa e che, più o meno frequentemente, annidano anche in Italia o nelle sue isole cioè:

Gallinula chloropus
Platalaea leucorodia
Plegadis falcinellus
Ardea cinerea
Ardea purpurea
Herodias garzetta
Herodias alba
Nycticorax griseus
Phalacrocorax pygmaeus.

La prima a partire sembra essere sempre la sciabica (*Gallinula chloropus*) per la quale vengono più presto a mancare i folti tra i quali è costretta a tenersi nascosta; poscia segue la partenza degli altri, che vi si decidono solo quando non trovano più cibo alcuno, nè acqua sufficiente ai bisogni loro.

Osserva poi l'autore che questa condizione di cose non deve datare da epoca preistorica, poichè certo non è anteriore alla formazione degli stagni artificiali dei villaggi, i quali mancano quasi del tutto di acque sorgive e i ruscelli vi sono solo temporanei e insufficienti. La escavazione degli stagni, secondo che gli risultò, non è anteriore all'êra cristiana di più che un secolo e mezzo, quindi le migrazioni speciali del Mannaar non sarebbero più antiche di 2000 anni, lasso di tempo che sarebbe adunque più che sufficiente a determinare delle *migrazioni* (almeno senza conseguente *differenziazione* di specie).

Riguardo alla *sciabica*, osserva l'autore che non può essersi stabilita nel Mannaar, come uccello nidificante, per altro modo, poichè è rarissima, o non si trova affatto nelle altre parti di

Ceylan dove gli uccelli migranti rimasero probabilmente limitati alle coste, fino a che la comodità delli stagni attrasse i migranti e li indusse a modificare le loro abitudini e a recarsi a Ceylan dalle altre parti dell'India. Circa l'influenza dei Monsoni, l'autore non la crede diretta, ma solo derivante dalla loro azione sulla vita degli organismi inferiori che servono a sostentare gli uccelli. Esso riassume finalmente i suoi concetti sulle migrazioni nel modo seguente:

1.° *Il tempo e il luogo della nidificazione sono determinati dal bisogno di cibo e di sicurezza, anzichè dalla stagione e dal clima.*

2.° *La causa della migrazione è l'attrattiva di un abbondante nutrimento.*

3.° *Un periodo di 2000 anni deve bastare per stabilire completamente una migrazione.*

4.° *Vi sono eccezioni alla legge di Seebohm* " CHE OGNI UCCELLO NIDIFICA NEI CLIMI PIÙ FREDDI CHE VISITA NELLE SUE MIGRAZIONI ".

5.° *Il luogo di nidificazione di una specie non è necessariamente la sua patria originaria.*

Conclusioni queste che mi paiono di grande importanza, veramente positive, e che servono a temperare il carattere troppo assoluto delle leggi in cui si accordano il Tristram e il Seebohm.

In Italia abbiamo gran numero di esempi, parecchi dei quali risultanti dalle osservazioni dei più eletti contribuenti della nostra Inchiesta Ornitologica, che concordano colle conclusioni del Parker alle quali mi associo pienamente, aggiungendo solo che il termine di 2000 anni mi sembra di molto superiore al bisogno per determinare variazioni nelle abitudini degli uccelli. Infatti su tutta la Riviera ligure fino alla prima parte del no-

stro secolo un gran numero di uccelli migranti di ripa o di scogliera ha frequentato le sue spiaggie ed ancora pochi anni or sono vi si incontravano in qualche quantità. Nessuno li ha certamente distrutti, trattandosi pel maggior numero, di specie non buone a mangiarsi e pur non ostante ora sono quasi scomparsi. La causa del cambiamento si è la linea ferroviaria, come giustamente asserisce quel valente osservatore che è il dott. Costanzo Luciani di Arenzano, giacchè essendo costruita proprio in riva al mare, le onde del quale non di rado giungono a percuoterla, il passaggio dei treni spaventa di continuo e pone in fuga gli stanchi migratori che giungono dal mare e cercano riposo e cibo alla riva.

Sui monti delle Alpi Apuane e dell'Appennino da molti anni vanno estinguendosi le Pernici, ma ad esse subentrano le Starne che in molti punti prima erano affatto sconosciute ed ora già hanno stabilito le loro limitate migrazioni tra quei monti e le pianure.

Nelle vicinanze di Lucca esisteva nella prima parte del secolo il vasto lago di Bientina e, finchè questo fu occupato dalle acque, gran numero di uccelli di ripa e di palmipedi vi si recava dal litorale quotidianamente. passando pel colle di S. Maria dove i cacciatori li attendevano in gran numero, ma, colmato il lago, quel passaggio durato chissà quanti secoli, subitamente cessò quasi del tutto.

Un altro bellissimo esempio mi si offre oggi nelle migrazioni speciali che si sono stabilite tra alcuni laghi situati allo sbocco dei fiumi e torrenti alpini e le estese risaie e marcite della pianura del Po. Infatti, avendo in quest'anno trascorso le vacanze autunnali presso uno di tali laghi, quello di Viverone in Piemonte, situato nel bacino d'Ivrea e separato dalla pianura mercè la fronte della grande morena che limita il bacino stesso. ho potuto osservare sin dal principio di settembre una

copiosa immigrazione di Germani nel lago stesso. Parendomi impossibile che così per tempo fosse incominciato l'arrivo dalle regioni nordiche, ho raccolto da molti e provetti osservatori notizie intorno a questo fatto e da tutti ho saputo verificarsi un continuo e regolare passaggio di queste anitre fra il lago stesso e le risaie del basso Piemonte dalle quali appunto in questo tempo si ritirano in grandissimo numero dopo le cove, per portarsi al lago nominato o a quello vicino di Candia, d'onde si vedono fare giornaliere escursioni sino al torrente Dora. Secondo il calcolo fatto da me e da altri non vi erano in settembre meno di 2000 Germani nel lago e mi accadde vederli alzare tutti ad un tratto a passarmi di sopra a volo con mia grande meraviglia. Le altre specie di anatidi in questo tempo vi mancavano completamente e ciò mi confermò nella persuasione che quelli non provenissero d'oltr'alpe, perchè quando i passaggi dal nord sono cominciati, non giungono solo Germani, ma insieme a questi tutte le altre solite specie che provengono dalle stesse regioni, cacciate dalla medesima causa e di cui una notevole collezione potei ammirare presso il signor Vercellone proprietario della caccia e pesca del lago, alla cortesia del quale debbo in parte queste notizie. Al mattino ed alla sera sui colli situati a Sud del lago stesso si verifica l'uscita ed il ritorno delle Anitre che si recano alle risaie o da queste ritornano ed è certo quindi esistere una regolare migrazione locale determinatasi in seguito alla coltura dei risi nelle pianure vicine d'onde i palmipedi traggono costantemente copioso cibo, sufficiente per determinare una colonia di essi a modificare le loro abitudini riducendo le proprie migrazioni entro brevi limiti. I Germani che qui si prendono hanno costantemente buona quantità di riso nel tubo digerente, anche nella stagione in cui apparentemente le risaie non dovrebbero fornirne, avendo essi speciale attitudine, a ricercarne i grani.

Da questi fatti, e da molti altri simili che si potrebbero addurre, risulta ancora una notevole conseguenza: che l'azione modificatrice della natura esercitata dall'uomo si unisce alla incessante variabilità nelle condizioni fisiografiche delle terre, per costringere gli uccelli migratori a variare continuamente, in maggiore o minor grado, il tempo, l'estensione e la direzione dei loro viaggi.

Descrizione delle migrazioni.

Ora che ho esposto i principali modi coi quali si è cercato spiegare l'origine delle migrazioni passo alla loro descrizione.

Nel nostro emisfero si notano due grandi movimenti di migrazione: uno *autunnale* verso il Sud ed uno *primaverile* verso il Nord; ma non deve credersi con ciò che il movimento degli uccelli migranti si limiti a queste stagioni, chè anzi il via vai della specie migranti non ha tregua in nessuna stagione, giacchè mentre i primi partono nella direzione prevalente del Sud alla fine di luglio, gli ultimi si vedono passare in quella direzione medesima dopo il decembre e, mentre i primi si rivolgono verso il Nord nel principio di febbraio, gli ultimi giungono tra noi in giugno e proseguono il viaggio nella stessa direzione. Anzi neppure i mesi di luglio e di gennaio, che dovrebbero segnare una sosta generale pei viaggiatori pennuti, non vanno esenti dai passaggi loro, siano poi individui o colonne giungenti in ritardo, o siano erranti come *zingari*, giusta l'espressione degli Inglesi, in cerca di riparo o di cibo, come specialmente avviene ai granivori e ai predatori.

Possiamo dunque dire che si sono stabilite nel nostro emisfero due grandi correnti ornitiche la direzione delle quali necessariamente corrisponde a quella delle grandi correnti aeree, cioè gli Alisei e i contro Alisei. Una corrente infatti si dirige

da S. O. a N. E. ed è quella primaverile, e l'altra procede da N. E. a S. O. cioè la autunnale.

La causa che determina quasta direzione diagonale è la medesima che fissa il corso delle nominate grandi correnti atmosferiche, cioè il movimento rotatorio della terra che necessariamente impedisce a qualunque uccello, per quanto potente volatore, di raggiungere le regioni nordiche verso le quali tende, seguendo un medesimo meridiano; inoltre non può credersi che nelle loro sterminate corse gli uccelli migranti, anche di gran volo, possano completamente sfuggire alla influenza del vento, chè anzi in apposito capitolo vedremo quanto questo influisca in generale sulle migrazioni.

Ma le due grandi correnti che ho detto non hanno neppur esse una esistenza assoluta e debbonsi intendere più che altro come una concezione teorica colla quale si cerca riassumere il movimento generale degli uccelli e che risulta come sintesi di tutte le direzioni parziali constatate, nello stesso modo che sui continenti non sarebbe stato possibile lo scoprire e determinare il corso degli Alisei e dei contro Alisei colla diretta osservazione di quel grande numero di correnti minori, da essi derivate, che s'intrecciano in ogni senso sulla disuguale superficie dei continenti, se non si fossero raccolti nelle più diverse regioni del mondo tutti quei dati dalla sintesi dei quali sorse la teoria delle correnti atmosferiche.

La direzione poi che tengono gli uccelli migranti nel nostro emisfero, per molte specie non è che la continuazione di quella tenuta nell'emisfero australe, prescindendo da momentanee deviazioni durante la traversata della zona equatoriale, sia per cansare i deserti, sia per utilizzare, finchè lo possono, i Monsoni che spirano o da un lato o dall'altro dell'equatore in senso parallelo ad esso.

Il numero delle specie che fa due volte all'anno il viaggio

dalle estremità meridionali dell'Africa e dell'Australia alle spiaggie settentrionali della Siberia, oppure dall'America meridionale alle terre più avanzate del Nord-America, è molto più grande che non si credesse dapprima e, sebbene non tutti gli individui di queste specie compiano lo stesso tragitto, ad ogni modo abbiamo sufficienti prove per concluderne che la dispersione, o meglio la distribuzione delle specie ornitiche è potentemente influenzata da questo passaggio alterno e regolare dall' uno all'altro emisfero.

Ma per comprendere l'importanza di questo scambio giova servirci di alcuni esempi.

Il Seebohm ricorda a questo proposito la *Cechropis rufula*, specie di rondine assai rara fra noi, la quale parte dall'Africa settentrionale ai primi di marzo per recarsi verso il N. E. d'Europa e verso l' Asia settentrionale, ma egli ne incontrò pure un gran numero nella regione di Natal all' estremità meridionale dell' Africa, verso la fine dello stesso mese, le quali stavano facendo la muta delle piume che precede ognuna delle loro corse di oltre 6000 miglia, durante le quali il loro piumaggio va soggetto a profonde alterazioni. Ora queste rondini che partivano dall' estremo Sud dell'Africa un mese dopo che erano partite le loro compagne dal Nord dell' Africa stessa, malgrado la loro estrema celerità, non potevano giungere ai limiti settentrionali dal loro viaggio se non molto tempo dopo che le prime avevano raggiunto i loro abituali luoghi di nidificazione e il tempo che loro rimaneva per le cove restava necessariamente minore che per le prime. Ma da questo partire a differenti date gli individui di una medesima specie ne deriva ancora la lunga durata dei passaggi della maggior parte delle specie migranti.

Nel caso delle Rondini è poi da avvertire che mentre alcuni Ornitologi, come il Seebohm stesso, attribuiscono a questa

famiglia un'origine antartica, o almeno tropicale, altri, come il Tristram, pensano il contrario, perchè, sebbene il maggior numero delle specie nidifichi al Sud, queste sono sedentarie, mentre quelle viaggiatrici sembrano dirigersi tutte o quasi tutte al Nord.

Se togliamo invece ad esempio qualche famiglia schiettamente tropicale come quella delle *Meropidae* o quella delle *Coraciidae* che irradiano in ogni direzione le loro specie attorno all'area occupata dal loro stipite, vediamo attorno a quest'area disperse le specie sedentarie che non compiono altri viaggi se non quelli dal monte al piano e viceversa; ma, oltre a queste specie stazionarie che formano il maggior numero, altre ancora, le quali migrano e p. es. tra le *Meropidae* abbiano il *Merops apiaster* (gruccione comune) e il *Merops persicus* (gruccione forestiero) che si allontanano, il primo regolarmente e attraversando quasi tutta l'Europa a primavera avanzata (entro il maggio) e il secondo, giungendo solo accidentalmente nella medesima stagione fino al litorale europeo del Mediterraneo.

Tra le *Coraciidae* la sola Ghiandaia marina (*Coracias garrula*) visita regolarmente l'Europa, specialmente attenendosi alle sue parti più meridionali.

Tutti questi uccelli, che al primo sguardo rivelano la loro origine tropicale, sono vere eccezioni tra gli uccelli migranti in Europa.

Se togliamo ad esempio il gruppo dei Falconi e dei Girifalchi notiamo i medesimi fatti, cioè attorno all'area probabile delle specie stipiti sedentarie un certo numero di specie o razze derivate e migranti; così nella cerchia estrema delle terre polari si allineano un numero non ben determinato di specie, o sottospecie, o razze che dir si vogliano, spesso impossibili a distinguersi tra di loro, che in parte sono sedentarie, malgrado

il rigore del clima, e in parte si avanzano verso il Sud in inverno, per ritornare a Nord in estate. Nell'America settentrionale vi sono almeno due razze distinte il Girifalco del Labrador (*Hierofalco labradorus*) e quello di Groenlandia (*H. candicans*) a questi succedono verso Est i Girifalchi d'Islanda e quelli di Scandinavia (*H. islandus* e *H. gyrfalco*), il quale ultimo non di rado si porta in inverno fino alla Svizzera e, procedendo ancora verso Est, incontriamo i Girifalchi degli Urali e dell'Altai (*H. Uralensis* e *H. Altaicus*), pure in parte sedentarii e in parte viaggiatori, e in tal modo si completa sui contorni del bacino polare la schiera formidabile di questi bellissimi rapaci dalle forme robuste e dal piumaggio biancheggiante, la quale si connette cogli altri Falconi mediante le razze dell'Asia centrale *Hierofalco Saker* e *H. Hendersoni*,[1] i quali alla loro volta, sebbene oscillino di preferenza entro ai limiti della loro area asiatica, si spingono fino all'Europa centrale e meridionale e a parte dell'Africa.

Anche i Falconi propriamente detti formano razze sedentarie o quasi, come il *Falco barbarus* e il *F. lanarius*[2] di Europa, d'Asia e d'Africa, ma più di tutte notevole, il Falcone Pellegrino (*Falco communis*) occupa colle sue potenti razze di varia mole tutte le parti del mondo, o sedentario affatto, anzi dimorante anche tutta la vita in una medesima località, o viaggiatore potente che segue gli altri uccelli migranti dalle estremità settentrionali dei continenti nei due mondi fino al termine tropicale dei loro viaggi.

Ma tutti questi Girifalchi e Falconi viaggiano isolatamente

---

[1] Forse lo *H. Hendersoni* è sinonimo del *H. Saker*, ma più probabilmente ne è una sottospecie dal colorito più rossiccio e più fasciato, che difatti prevale nell'Asia centrale.

[2] Adotto il nome di *Falco lanarius*, perchè è più generico ed abbraccia tutte le sottospecie *F. Feldeggi*, *F. tanypterus* e *F. byarmicus*.

e non tutti in modo regolare; spesso anzi la loro partenza è determinata da circostanze eccezionali e giungono nei paesi meridionali come avventizii, mentre altri rapaci vi giungono isolati bensì, ma regolarmente e non solo individui giovani, ma anche gli adulti.

Neppure deve credersi che il solo freddo determini, col privarli dell'alimento i rapaci al viaggiare, perchè vi sono specie appartenenti a famiglie tropicali rettilivore (*Circateus gallicus* — Biancone) o insettivore (*Pernis apivorus* — Falco pecchiaiuolo) che viaggiano con molta regolarità e in file talora numerosissime, come gli ordinarii uccelli migranti.

Tra i piccoli uccelli le migrazioni si compiono in modo più regolare e costante dai *dentirostri* (o *becchi fini*) che dai *conirostri*, i quali si disseminano maggiormente per viaggio e più volentieri lo interrompono ove siano allettati da facilità di cibo, scindendosi in colonie; dal che si vede quanta sia la difficoltà pratica di seguire e determinare la direzione generale delle diverse specie.

Questa difficoltà grande è però specialmente emersa dal fatto che le così dette *linee di volo* che il dott. Palmen di Helsingfors aveva immaginato, sono riescite cosa molta incompleta e limitata, in ogni caso, a poco numero di specie, malgrado il grande lavoro che hanno costato al valente naturalista che vi ha dedicato lunghissimo studio. E le ragioni per le quali non fu possibile raggiungere il resultato pratico di conoscere esattamente il percorso delle diverse specie sono molte, ma principalmente questa che una medesima specie non tiene una sola linea nei suoi viaggi periodici, ma ne ha diverse e infatti si può contemporaneamente vederla passare non solo su punti molto diversi di una regione limitata, ma sugli alti valichi delle Alpi, del Caucaso e delle montagne centrali dell'Asia, specialmente quando si tratta di specie dalla larga diffu-

sione, come ad esempio il comune Culbianco (*Saxicola oenanthe*) che si diffonde nella buona stagione, oltrechè sulle terre più nordiche d'Asia e d'Europa, ancora su quelle artiche dell'America, dove lo vide il Murdoch [1] e ognuno comprende l'impossibilità che un numero così enormemente grande di individui da potersi diffondere sulle parti artiche dei due mondi possa tenere una linea di migrazione unica, ma debba distendersi sopra vastissime superfici e scindersi in innumerevoli truppe, o colonie, ognuna avente direzione propria; il che riesce anche vantaggiosissimo alle specie, sia per la loro sicurezza, come per la facilità di trovare alimento.

Così la comune *Beccaccia* (*Scolopax rusticula*) nella sua diagonale traversata dell'Europa e di parte dell'Asia in autunno e in primavera, non segue già alcuna linea spiccata di volo, ma, come un'onda immensa, taglia contemporaneamente o quasi, latitudini diverse e le sue truppe sboccano al tempo stesso nelle pianure d'Italia dai più separati valichi delle Alpi e dell'Appennino.

Nè solo può dirsi ormai che una medesima specie tiene diverse vie per giungere alla sua meta, succede ancora che alcune hanno due tempi di migrazione per una stessa stagione: ciò sembra ormai costantemente verificarsi per la comune Anitra selvatica (*Anas boschas*) e per alcune altre specie di Anitre.

Tutti questi anatidi fanno un primo e regolare passaggio sul finire dell'ottobre ed è allora che sui nostri paduli e laghi si vedono calare, almeno per momentanei riposi; indi pochi o nessuni se ne vedono più sino a che si verifichino freddi intensi tali da ghiacciare tutte le acque a Nord delle Alpi. Già da varii anni ho notato questo fatto, ma in questo inverno so-

[1] *Report of the International expedition to Point Barrow-Alaska.* Washington, 1885. Birds, by John Murdoch.

pratutto ho potuto constatarlo definitivamente, avendo assistito ad un copiosissimo passaggio di anatidi sull'Adda e sul Ticino, verificatosi due mesi dopo che il passaggio normale era cessato.

In verità tutti gli anni succede lo stesso e solo varia il momento del nuovo passo a seconda che il freddo intenso ha luogo più presto o più tardi della fine di decembre e in quegli anni in cui non si sono verificati forti freddi, il secondo passaggio non si avverte, perchè avviene alla spicciolata ed è scarso o sembra come una continuazione del passo ordinario di ottobre, mentre in realtà non credo lo sia, dietro alcune considerazioni che furono in quest'anno medesimo esposte dal Rogeron [1] al Congresso delle Società scientifiche e che meritano di esser riferite.

Il signor Rogeron fa opportunamente notare che il passo di ottobre non appare giustificato dai motivi che spiegano in modo positivo il secondo e richiama l'attenzione sopra un fatto, che io pure posso confermare per osservazione propria, che cioè i pochi *Colliverdi*, i quali si prendono nel primo passo, hanno nel loro piumaggio tutti i caratteri di purezza che distinguono gli uccelli veramente selvatici di questa specie, mentre in quelli che passano dopo accade spesso di trovare traccia di mescolanza colle anatre domestiche. [2] Si domanda quindi se queste anitre del primo passo che non provengono ancora dal settentrione d'Europa, donde il freddo e la mancanza del cibo non sono ancora tali da cacciarle, non potrebbero invece provenire

---

[1] M. Gabriel Rogeron, *Les migrations des canards et conclusions à en tirer sur la Mer libre du pôle Nord.* Lecture faite au Congrès des Sociétés savantes le 9 juin 1892.

[2] Nel gennaio di quest'anno ho trovato sul Mercato di Milano varii esemplari di questi Germani incrociati coll'anatra domestica ed uno ne ho collocato nella Collezione Turati del Museo Civico, essendo di caratteri molto singolari: era stato ucciso insieme agli altri nella Valtellina.

dalle regioni più artiche, dove appunto allora comincia la notte polare, precipua causa dell'esodo degli uccelli? Egli connette questa sua supposizione colla esistenza del mare libero al polo Nord sulle rive del quale moltitudini di acquatici sarebbero state viste dai più arditi viaggiatori che hanno osato attraversare l'immensa distesa dei ghiacci che dicesi circoscrivere quel mare medesimo.

È bensì vero che questo sarebbe sempre sgombro dai ghiacci, ma è ottenebrato dalla lunghissima notte di sei mesi incompatibile, come giustamente osserva, colla dimora permanente dei detti acquatici. Il loro ritorno coinciderebbe quindi col sorgere del corrispondente lunghissimo giorno e li vedremmo passare in marzo, mentre nell'Europa meridionale, sino dalla fine di gennaio, comincia il viaggio lento e graduale di ritorno verso il Nord degli individui giunti ultimi.

Certo la supposizione del Sig. Rogeron merita di essere confermata per ciò che riguarda il *mare libero del Nord*, poichè il fatto da esso segnalato può essere bensì un argomento di più in favore dell'esistenza di questo mare, ma non può in alcun modo dimostrarla assolutamente, una volta che non si è riconosciuta sufficiente a ciò l'asserzione dei viaggiatori che riferiscono di aver issato sulle sponde di quel mare stesso la bandiera Americana.[1] Ad ogni modo, ciò che importa nel caso delle migrazioni si è questo, che il passo degli Anatidi, almeno per una parte, è doppio e che quelli che passano primi, se non

[1] Il mare libero del Polo sarebbe costantemente dotato di una temperatura assai elevata od anche talora elevatissima, quindi si spiegherebbe il perchè gli uccelli che lo abbandonano non possano contentarsi del clima delle regioni temperate, ed invece di soffermarsi a queste, si spingano fino all'interno dell'Africa, dell'India meridionale e dell'Arcipelago Indiano. Anche per questo le idee del Rogeron mi sono sembrate veramente meritevoli di seria considerazione.

sono cacciati dal Mar libero del Polo per causa della Notte polare, sono da questa costretti ad abbandonare gli estremi punti che essi senza dubbio occupano nella zona artica durante la buona stagione. Ma ciò che succede per gli Anatidi, non succede ancora per parecchi altri uccelli, o tra le gralle, o di altri ordini, i cui arrivi tra noi si fanno a più riprese ed anche a notevoli intervalli? Io credo che anche ciò avvenga, come l'osservazione potrà confermare, e che anzi potremo così avere la spiegazione di parecchi fatti che ci rimangono oscuri, e intanto mi preme di stabilire come principio che il freddo di per sè stesso, per quanto intenso, non può mai essere causa diretta della partenza degli uccelli e molto meno degli Anatidi, la cui resistenza agli abbassamenti di temperatura è grandissima e le più recenti esperienze fatte in proposito nei varii giardini di acclimatazione lo hanno luminosamente dimostrato. Quindi le anitre selvatiche sparse per le diverse acque d'Europa si avanzano verso il Sud solo a misura che le acque stesse, agghiacciandosi, rendono impossibile il rimanere più a lungo nei siti di loro dimora e, appena la temperatura lo permette, fanno celeramente a quelli ritorno e così si verifica, anche per questi uccelli, quella legge per la quale i primi a partire non sono quelli che hanno più lungo viaggio da compiere, ma piuttosto quelli che si recano a terre più vicine, il che è naturalissimo perchè in quelle più lontane verso il Nord le condizioni necessarie alla loro esistenza si realizzano solo assai più tardi; ciò che è conforme anche alla legge di Seebohm che “ *quanto più una specie va al Nord in estate, tanto più va al Sud in inverno.* „

Il piumaggio e le mute.

Tra i fatti più notevoli che presenta lo studio degli uccelli migranti vi è l'apparenza modesta che offre quasi sempre il loro piumaggio, in nessun caso troppo vistoso: persino quei microscopici viaggiatori che sono in America gli uccelli mosca appartenenti alle due specie già citate (*Trochilus colubris* e *Selasphorus rufus*) hanno tinte modeste rispetto a quelle dei loro splendidi parenti che vivono sedentarii nella zona torrida.

Io non so veramente se la sola selezione naturale basti a spiegare questo mirabile adattamento, ma certo esso è molto spiccato e non esito ad asserire che gli uccelli migranti, da savi viaggiatori, non vestono abiti dai colori soverchiamente vivaci, come quelli che non abbandonano mai la folta e variicolore vegetazione dei tropici e le eccezioni che potrebbero presentarsi sono piuttosto apparenti che reali. Infatti in Europa le sole eccezioni di migranti dal vivace colorito sono il *Gruccione* (*Merops apiaster*) e la *Ghiandaja marina* (*Coracias garrula*), ma essi giungono tra noi nel maggio, quando le nostre campagne sono nel massimo rigoglio della vegetazione ed io che ho avuto più d'una occasione di osservare i Gruccioni in libertà, ricordo benissimo che le bellezze del loro colorito non apparivano guari da lungi e a riconoscerli mi guidava più spesso il loro grido che non la vistosità del piumaggio, mentre volavano in cerca di imenotteri nel folto delle boscaglie novellamente inverdite. Ancora è da osservare che la maggior parte dei migranti, se assume un piumaggio appariscente pel tempo delle nozze, questo non è in generale compiuto, se non dopo raggiunto il termine del viaggio ed inoltre questo nuovo abito non è mai tale che non armonizzi col nuovo ambiente in cui si sono trasportati ed a questo effetto, per la maggior parte si

verifica un contrasto completo tra l'abito di nozze e quello invernale, come vediamo succedere nel comune combattente (*Machaetes pugnax*) nelle Pittime (gen. *Limosa*) nelle Tringhe, ecc. nei quali ultimi uccelli l' abito estivo ha tinte rosse prevalenti e quello invernale ha tinte grigie.

Questo passaggio poi da un abito ad un altro può farsi, o mediante una doppia muta, o per cambiamenti di colore delle piume; però le remiganti e le timoniere sogliono nei migratori mutarsi prima d'ogni nuovo viaggio.

Generalmente si ritiene che gli uccelli, una volta raggiunto il piumaggio caratteristico dell'età adulta, più non lo perdano e in questo modo si crede di poter riconoscere con sicurezza gli adulti dai giovani e se ne traggono conseguenze molto gravi per lo studio delle migrazioni. Invece è grandissima la difficoltà di riconoscere i giovani dagli adulti e non solo pei cacciatori, ma anche per gli stessi Ornitologi, i quali in moltissimi casi sono incorsi in grossolani errori inevitabili da tutti quelli che lo studio delle mute fanno quasi esclusivamente su esemplari preparati, mentre non può derivarne la conoscenza se non dalla osservazione degli uccelli viventi.

Già fino dalla prima parte del secolo in Inghilterra si era avvertito dallo Yarrell un fatto al quale nessuno pensò a dare quella importanza biologica che esso ha realmente. Questo illustre Ornitologo aveva notato[1] come in alcune specie di uccelli viventi nei giardini zoologici di Londra in ciascun anno, dopo il primo periodo degli amori, i maschi adulti perdono

[1] Transactions Zoological Society, London, Vol. I, p. 1, 1833. "*Observations on the Laws wich appear to influence the assumption and changes of plumage in Birds*" by William Yarrell.

rapidamente il loro piumaggio brillante per assumerne uno molto più umile.[1]

Alcuni altri, dopo lo Yarrell, avevano di quando in quando nuovamente segnalato il fatto, per quelle medesime specie o per altre ancora, ma nessuna conseguenza notevole se n'era tratta che avesse rapporto colle migrazioni. Io pure avevo già da vario tempo avvertito la grande prevalenza dei piumaggi a colorito modesto, durante i passaggi di autunno specialmente, ma, come tutti, avevo creduto che ciò dipendesse dall'essere questi passi formati in massima parte da individui novelli e dividevo il pregiudizio comune che intere masse migranti potessero esser formate da soli giovani dell'anno e che gli adulti viaggiassero separatamente.

Ma nei quattro ultimi anni, avendo studiato attentamente un buon numero di uccelli Europei ed esotici viventi nei Giardini pubblici di Milano, non solo ho avuto modo di riconfermare le osservazioni dello Yarrell, ma ancora di accrescerle e di con-

---

[1] L'Autore a questo proposito si esprime così: " La rapidità dell'as-
" sunzione di colori vividi ed anche particolari sta in ragione del vigore
" sessuale degli uccelli ed, essendo compito colla riproduzione della spe-
" cie uno dei più grandi oggetti dell'esistenza, il piumaggio quasi im-
" mediatamente accenna a ritornare ai colori particolari dell'abito in-
" vernale. „

A conferma di questa sua asserzione, che mostra come esso si fosse formato un giusto concetto dell'importanza biologica dei *colori vividi e particolari*, l'Autore aggiunge alcuni casi particolari da esso diligentemente osservati negli uccelli viventi nel Giardino Zoologico della Società, notando come i maschi adulti dopo gli amori rivestano, mediante muta, un piumaggio simile a quello della femmina e la verità delle sue osservazioni mi fu pienamente dimostrata dai fatti che sono per esporre; solo è da avvertire che in alcune specie il maschio adulto ritorna verso il piumaggio di gioventù invece di assumerne uno *uguale a quello della femmina,* sebbene la distanza tra l'uno e l'altro non sia in realtà molto grande nel maggior numero dei casi.

netterne i resultati coi più notevoli fatti che offre lo studio delle migrazioni.

I fatti da me osservati si riferiscono bensì specialmente agli Anatidi ed alle Gralle, ma si estendono ancora, con poche differenze di modo e di grado, ad altre famiglie ed appaiono piuttosto come effetti di una legge, che come fatti isolati ed in ciò appunto consiste il loro valore. Infatti si tratta di una moltitudine di specie appartenenti a diversi gruppi nelle quali, in identiche circostanze, suole costantemente ripetersi un medesimo mutamento del piumaggio, per cui questo cambia ad un tratto di aspetto e quei medesimi individui maschi che oggi vediamo in tutto lo splendore della loro veste nuziale, dopo poche settimane, ci appaiono tali che, se non li avessimo tenuti d'occhio giorno per giorno, li scambieremmo coi giovani che nel medesimo tempo hanno raggiunto le dimensioni e le forme dei loro genitori. È chiaro che questo mutamento non può interpretarsi se non come un mezzo protettivo pel quale i maschi adulti non rimangono esposti ai pericoli di un piumaggio troppo vistoso, più del tempo strettamente necessario alla formazione dei legami amorosi per la via della seduzione che universalmente esercitano sulle femmine i colori vivaci e le singolari, svariate parvenze della forma che i maschi assumono nel primo periodo degli amori. Basta osservare lo stato in cui si trova il piumaggio dei maschi, dopo trascorse le prime settimane della cova, per convincersi tosto dello scopo esclusivamente *selettivo* al quale tende il loro abito appariscente in molte specie, e comprendere la necessità per essi di sostituirlo tosto con un nuovo piumaggio, più fresco, più resistente e più protettivo.

Ma la prova maggiore che il fatto di cui parlo dipende realmente da una legge biologica si è questa; che esso non si verifica solamente negli uccelli, liberi o prigionieri, di *specie pura*, ma si osserva eziandio in quelli ibridi. Infatti una delle specie

nelle quali ebbi a constatare queste *mute regressive* dei maschi adulti, si fu il Fischione Turco (*Callichen rufina*) di cui una bellissima coppia viveva nei Giardini suddetti, ed il maschio, tra il maggio ed il giugno per tre anni consecutivi perdette, entro una quindicina di giorni, i suoi bellissimi colori di adulto perfetto e divenne così simile alla femmina che non avrei più potuto da questa distinguerlo se non si fosse conservato, benchè reso molto più pallido, il color rosso del becco e se le dimensioni non fossero state alquanto maggiori. Dai maschi giovani poi sarebbe stato addirittura impossibile a distinguersi per chiunque. Morta nel secondo anno la sua compagna, si scelse per nuova sposa una comune anatra domestica e ne nacquero ibridi, estremamente notevoli per bellezza e singolarità di caratteri, dei quali ebbi a dare notizia alla Società zoologica di Londra[1], e i maschi a primavera inoltrata mutarono regolarmente il piumaggio nuziale alla maniera stessa del padre loro.

Nel comune Fischione (*Mareca penelope*), nel Mestolone (*Rynchaspis clypeata*), nella Marzajola (*Querquedula circia*), nel Collo-Verde (*Anas boschas*), nel Quattr'occhi (*Clangula glaucion*), nelle graziose *Aix sponsa, Aix galericulata, Metopiana peposaca* ed altre specie esotiche, osservai lo stesso radicale e notevole regresso verso l'abito giovanile.

Tra le Gralle lo osservai nei Combattenti (*Machetes pugnax*), nella Beccaccia di mare (*Hæmatopus ostralegus*) e in varie Tringhe, ma in queste il fatto riusciva meno spiccato che negli Anatidi nominati.

Dell'Anitra codona (*Dafila acuta*) erano tre coppie nel giardino e i tre maschi, perfettamente adulti, compievano essi pure tra maggio e giugno la loro totale muta regressiva,[2] come tutte

---

[1] *Proceeding Zool. Soc.* London, 1891 (parte IV, p. 486).

[2] Il piumaggio comincia a farsi sbiadito e logoro e poi a poco alla

le altre specie di anitre nominate, ma in questa specie il fatto mi è riescito più notevole ancora che nelle precedenti, perchè allato ad essa erano una coppia di *Dafila bahamensis* ed una di *Dafila spinicauda* nelle quali la detta muta, o non avveniva, o si faceva in modo impercettibile, il nuovo abito rassomigliando completamente al vecchio.

Ora in ambedue queste specie il colorito dei maschi non differisce quasi da quello delle femmine e nell'uno e nell'altro sesso è affatto modesto, con minima differenza tra l'età giovanile e quella adulta. È quindi facile il comprendere perchè nella *Dafila acuta* i maschi adulti riprendono tanto visibilmente l'abito bruno grigio macchiato di nerastro, pel quale non sono facili a distinguere dai giovani, e lascino quello primaverile tanto spiccato ed elegante, colle lunghissime timoniere mediane filiformi.

Entro ottobre e novembre i maschi delle specie nominate di Anatidi non hanno generalmente ripreso ancora il piumaggio appariscente; chè anzi parecchi non riassumono i bei colori se non lentamente durante l'inverno, e ciò mi spiega perchè la massima parte delle Anitre selvatiche, di cui si vende gran numero sui mercati tra ottobre e gennaio, apparisca formata di giovani.

Nella *Dafila acuta*, per esempio, solamente tra gennaio e marzo osservai maschi aventi i caratteri di adulti perfetti: in novembre sono quasi tutti apparentementi giovani [1]; solo se si pone mente

---

volta il colore si altera per l'apparizione delle nuove penne che sul bianco del collo e del petto appaiono come macchie oscure ed irregolari e sulle altre parti guastano il fine zig-zag delle piume nuziali; in capo a tre o quattro settimane l'individuo è affatto irriconoscibile e simile ai giovani od alle femmine. A questo mutamento ho tenuto dietro giorno per giorno ad ogni stagione.

[1] Alcuni hanno già il colorito degli adulti, ma le timoniere mediane non sono ancora sporgenti oltre il rimanente della coda.

alla forma delle macchie ed al colorito del becco e dei piedi si può riconoscere anche allora i maschi adulti dai novelli, ma a questo è indispensabile una piena conoscenza dei caratteri, quale non posseggono certamente la massima parte dei cacciatori e dei dilettanti di Ornitologia, pei quali tutti questi uccelli sono indistintamente giovani maschi,[1] e quindi la conclusione che i maschi adulti in quella stagione viaggino da soli e tengano altro cammino!!. In estate e sul principio di autunno i maschi della *Querquedula circia* si prendono talora in qualche numero e così pure le femmine, ma siccome in questo tempo nessuno di essi ha l'abito caratteristico degli adulti, non solo si considerano tutti come giovani ma si confondono persino cogli individui della comune Alzavola (*Nettion crecca*) e quindi si ritiene che il passo autunnale della prima specie manchi affatto, mentre è solamente molto scarso rispetto a quello primaverile e si verifica molto rapidamente ed in alto, come per parecchie altre specie migranti, per terminare in regioni più meridionali. Probabilmente anche questa è una delle specie alle quali si può estendere quanto ho detto riferendo le considerazioni del sig. Rogeron, onde la scarsità dei Marzuoli che si prendono in Italia durante il passo autunnale riesce facile a comprendersi, tanto più trattandosi di una specie che lascia pochissime coppie a nidificare tra noi e preferisce proseguire in massa verso il Nord.[2]

Nella Volpoca (*Tadorna vulpanser*) la muta regressiva dei maschi adulti si limita ad assumere un colorito più pallido in tutte le parti del piumaggio ed alla perdita del vivace color

---

[1] Le femmine non vengono confuse perchè assai più piccole.

[2] Se la *Querquedula circia* può esser compresa tra le specie che vengono dagli estremi limiti polari di migrazione e si portano sino all'Emisfero australe, essa non è però tra quelle che compiono un doppio passo, come l'*Anas Boschas*, la quale è sparsa su tutto lo spessore dei continenti che attraversa.

rosso-sangue del becco e del prominente bernoccolo che lo sormonta temporariamente in primavera.

Anche le zampe si fanno di un roseo meno vivo e così si accostano essi pure ai maschi giovani e con essi possono confondersi, come colle femmine. Analogamente succede per la Casarca (*Tadorna rutila*) nella quale però la distinzione tra i giovani e gli adulti diventa in autunno anche più difficile, perchè gli uni e gli altri hanno il becco e le zampe, sempre dello stesso color bruno nero e i due sessi poi sono quasi identici.[1] Io non sono in grado di dire se la muta di cui sto occupandomi si verifichi nei maschi adulti solo per un certo numero di anni, o se si ripeta costantemente anche nei vecchi maschi, nè so ancora a quali particolari vicende possa andar soggetta nelle singole specie, ma dal complesso delle mie osservazioni, sembrami poter ritenere che “ *nella pluralità dei casi, quando tra i due sessi di uccelli di una medesima specie migrante nel nostro emisfero la differenza di colorito è considerevole, i maschi adulti, prima che cominci il viaggio di ritorno verso il sud, tendono ad assumere un piumaggio tale che si confonda con quello più protettivo dei maschi giovani e delle femmine.* „

Ciò intendo particolarmente riferire alle specie di origine probabile Artica, giacchè per queste è maggiore la necessità di limitare al più breve spazio di tempo che sia possibile la durata dell'abito appariscente de' maschi. Poichè, se consideriamo invece gli uccelli migranti che si spingono più o meno innanzi nel nostro emisfero, ma derivanti da famiglie per origine tropicali, come il Rigogolo (*Oriolus galbula*), allora non vediamo

---

[1] Dopo la muta regressiva gl'individui appaiono col capo di un bianco non più puro, ma isabellino o anche cenerognolo, e il rosso del corpo si fa molto più pallido.

più i maschi adulti riassumere il colorito dei giovani e nel loro ripasso in fine di estate si incontrano con uguale facilità nei luoghi stessi e maschi giovani ed adulti.[1] Ciò evidentemente dipende dacchè questi uccelli originarii dei paesi caldi, compiendo il loro viaggio di ritorno mentre la vegetazione è ancora tra noi nel suo pieno rigoglio, il color giallo vivace dei maschi adulti non è causa di eccessivo pericolo, come non lo è nemmeno, quando nuovamente raggiungono le originarie campagne meridionali, perennemente rivestite di verde fogliame. Lo stesso può dirsi dello Storno roseo (*Pastor roseus*) i cui maschi adulti, pur tanto differenti pel colorito dai giovani, non ritornano all'abito di questi, ma colla muta estiva non fanno che rinnovare le loro vaghissime piume *di poco diverse da quelle delle femmine adulte.*

Così troviamo ancora una nuova conferma della grandissima economia che regge tutti i fenomeni della vita, nel vedere come le mute *regressive*, estremamente utili per gli uccelli di cui prima si è parlato, non avvengono in questi ultimi e in molti altri nei quali sarebbero affatto inutili.

Scambio tra gli emisferi nord e sud.

Dimostrato come l'argomento delle mute diverse si innesti con quello delle migrazioni, resta ad esaminare in che cosa consista lo scambio, al quale ho già più volte accennato, tra gli emisferi Boreale ed Australe, e primieramente osserverò, come il numero delle specie migranti sia grandissimo ed anzi venga

[1] Questo ho avuto speciale occasione di constatare mentre scrivevo il presente lavoro, trovandomi sulla Serra d'Ivrea, dove la quantità dei Rigogoli che ho potuto osservare, e in parte catturare, tra la fine di luglio e i primi di settembre, è stata veramente grandissima, quale mai non vidi in alcun altra parte d'Italia.

ogni giorno riconosciuto maggiore, tanto da potersi ritenere " *le migrazioni esser piuttosto la regola che eccezioni, sebbene in ogni caso la sola necessità le determini e le governi* „ e, aggiungerò ancora, come l'ampiezza dei limiti di migrazione di una specie non sia strettamente subordinata al possesso di potenti mezzi di volo, ma abbia per unica condizione l'attitudine al volare stesso, perchè vediamo buon numero di specie dal volo mediocre o anche debole, intraprendere ogni anno lunghissimi viaggi di andata e di ritorno, parte dei quali non si peritano di compiere pedinando, od anco nuotando a seconda dei casi, massime se la causa impellente si verifichi prima che la muta delle maggiori penne siasi effettuata.

Non parrà quindi strano che gran parte dei migranti alterni la sua dimora fra l'uno e l'altro emisfero e da questa possibilità ne risulti una maggior diffusibilità delle specie e una maggior costanza nel loro valore numerico, potendosi il soverchio della riproduzione in un emisfero riversare sull'altro. Se nell'*emisfero Australe* si dovesse verificare lo stesso che per quello *Boreale*, noi vedremmo ugualmente ripartite tra l'equatore e i due poli e tra questi e l'equatore le grandi correnti degli uccelli migratori; però in questo caso esisterebbe nell'antico emisfero sull'equatore medesimo, un'ampia zona neutra, occupata dai deserti Africani che separerebbe nettamente in due parti le specie viaggiatrici; ma ciò non succede punto e già ho ricordato in proposito l'esempio della *Cecropis rufula* che dalle terre di Natal si reca in Siberia ad ogni primavera ed ora aggiungo ancora la Cicogna che si spinge pure in autunno all'estremo dell'Africa, come vi si spingono i graziosi Falchi grillaj e Falchi cuculi, i Pivieri, le Glareole ed infiniti altri. Inoltre risulta ormai da grande numero di osservazioni, come nell'*emisfero Australe* le migrazioni non si facciano quasi mai col relativo *polo*, il quale già ho detto considerarsi come a

metà di un moderato periodo glaciale, e quindi nelle più sfavorevoli condizioni di clima per attrarre a sè gran numero di specie migranti, e d'altronde anche la forma dei continenti meridionali, Africa, Sud America ed Australia, che verso il loro estremo meridionale si restringono, cedendo lo spazio all'Oceano, ha considerevole parte nella limitatezza delle migrazioni verso le quasi inesplorate regioni del circolo antartico. Deriva da ciò che nidificano nell'emisfero Australe solo quelli che restano nelle terre meridionali dell'Africa, dell'America e dell'Oceania, o che vi si recano dalle regioni equatoriali, migrando per lo scopo della riproduzione verso il Sud, e quindi un numero non grande di specie.

Gli uccelli poi che nidificano nell'*emisfero Boreale* non nidificano in quello *Australe* ed anzi questo, rispetto agli individui, credo possa dirsi senza eccezione e stabilirsi come massima, giacchè è universalmente noto, come le glandule sessuali negli uccelli tutti viventi allo stato libero, siano sviluppate solamente in quella parte dell'anno che essi dedicano alle cure della riproduzione e nella rimanente parte dell'anno stesso si riposino e con eletto e copioso nutrimento riparino alle perdite sofferte.

Da ciò deriva che quelli nidificanti nell'emisfero Australe, se arrivano tra noi, sono probabilmente gli ultimi, e se giungono più tardi, ciò dipende dall'esser partiti dopo e dal provenire da più lontane parti; nè vengono nel nostro emisfero per intraprendere nuovi amori, ma per passarvi il secondo estate. Molti di essi hanno solo in apparenza l'abito giovanile, essendo invece misti ai giovani ed avendo l'abito invernale: così, ad esempio, credo avvenga per le Volpòche (*Tadorna vulpanser*) delle quali ho visto in Sardegna per due anni, giungere la maggior parte in marzo e ripartire, mentre altre in buon numero giunte più tardi, si trattenevano l'estate sulli stagni della costa Setten-

trionale, non più in tempo per le cove e in località ove mancavano affatto le condizioni speciali in cui questa specie suole nidificare, deponendo essa le uova in lunghe buche sotto ripe argillose; epperciò io ritengo che le prime fossero quelle che si recano a nidificare nel Nord, e che probabilmente proseguivano il loro viaggio, e le seconde potessero aver nidificato nell'emisfero Sud, non potendo credere fossero tutti individui tanto giovani da riuscire inetti alla riproduzione. Ma un altro caso molto più notevole è quello della comune Quaglia (*Coturnix communis*) della quale la gran moltitudine passa entro il maggio, ma una parte arriva in giugno e tra queste alcune che i cacciatori distinguono col nome di *Chioccie*, offrenti non dubbie traccie di aver covato di fresco e che quindi hanno fatto credere dai cacciatori medesimi che questa specie nidifichi due volte all'anno.

Ciò veramente farebbe il loro tornaconto, ma io non credo minimamente che la Quaglia faccia eccezione alla massima poc'anzi esposta e penso piuttosto che si tratti di femmine, le quali hanno covato nelle terre Australi e che vengono a noi per isvernare. Nell'Africa Australe in autunno, come in Europa a primavera, aumenta il numero delle Quaglie, unendosi quelle di passo a quelle ibernanti e quindi nello stesso modo che quelle covanti tra noi si spingono entro l'autunno all'estremità meridionale dell'Africa, anche quelle che covano colà possono spingersi in fine di primavera molto addentro in Europa.

Che la Quaglia covi nell'Africa Australe è cosa accertata, solo avviene per questa, come per tutte le altre specie che covano in ambedue gli emisferi, che il numero delle coppie covanti nell'Africa Australe è minore di molto di quelle che covano al Nord. Non si lusinghino perciò di soverchio i nostri insaziabili distruttori intorno all'entità del vivaio di Quaglie africano, chè, se le loro stragi sono state sino ad ora com-

pensato dall'ampiezza dell'area su cui cova quest'infelice gallinaceo e dalla sua grande fecondità, la diminuzione progressiva, pur troppo constatata, dimostra che l'uccisione comincia ad essere sproporzionata alle nascite.

Ma, per ritornare all'argomento, e senza dilungarmi in troppi esempi, mi sembra di poter venire nella conclusione che i grandi e piccoli viaggiatori pennuti godono i benefizii di un doppio estate e che lo scambio di essi avviene, non già tra i due Poli e l'Equatore, *ma tra la regione artica e le porzioni Australi dei Continenti e tra queste e la regione Artica*, alcune specie limitandosi ad oscillare, nelle loro limitate corse, intorno al centro dell'immensa area occupata dai deserti africani.

Frattanto è certo che nelle terre antartiche è grandissima scarsità di uccelli sedentarii o viaggiatori e, secondo che riferiscono d'accordo i navigatori ed i naturalisti che le esplorarono, quasi null'altro vi si vede che Pingoini e poche altre forme di uccelli Pelagici; così non può rimaner dubbio che la migrazione verso il Sud è molto più limitata di quella verso il Nord.

Osserva il Seebohm che forse l'interno dell'Africa serve di punto centrale d'Ibernazione per le specie che nidificano al Sud dell'Africa stessa, come per quelle che nidificano in Europa e ciò credo avvenga realmente per alcune specie, ma nel tempo stesso, mentre alcuni migranti si spingono solamente dal *Sud* Africa fino al Centro, altri hanno il loro limite *Nord* molto più in su, cioè in Europa ed Asia. Perciò nel Centro dell'Africa si potrebbe verificare, come giustamente dice l'autore sunnominato, che una metà degli individui di una specie se ne trovassero lontani per sei mesi, da *Marzo a Settembre*, cioè quelli nidificanti nell'*Emisfero Nord;* e per altri sei mesi, da *Settembre a Marzo*, ne fosse lontana l'altra metà, cioè quella pei nidificanti nell'*Emisfero Sud.*

Ma da questo incontrarsi in un medesimo centro di *ibernazione* sorgono singolari mescolanze, giacchè individui spettanti a due razze molto affini, ma divergenti per le *migrazioni*, scambiano spesso la strada e si verificano i casi, dei quali ho già parlato, di individui spettanti a razze Orientali mescolati a quelli di razze Occidentali e viceversa.

Già sappiamo come in *generale gli uccelli nidificano nel clima più freddo fra quelli che visitano nelle loro migrazioni*, ma nel tempo stesso vediamo una medesima specie nidificare su tutto un continente come l' Europa; avere cioè i suoi individui nidificanti in climi diversi nella medesima stagione, alcuni quindi nell' estremo *Nord* d' Europa ed altri nell' estremo *Sud*. Da ciò deriva che, mentre i primi sono costretti a migrare quando sopraggiunge la stagione cattiva, i secondi possono farne a meno e di ciò abbiamo numerosissimi esempi anche in Italia, dove tra la parte settentrionale e quella meridionale esistono differenze notevolissime circa la stazionarietà delle specie. Infatti mentre vediamo le Quaglie svernare in maggiore o minor numero ogni anno in Sardegna e nell' Italia Meridionale, neppur una ne rimane a sfidare i rigori dell'Alta Italia. La Rondine rupestre (*Cotyle rupestris*), ultima a partire in autunno fra le rondini, fugge costantemente dall'Italia superiore e anche, benchè più tardi,[1] dall' Italia media, ma sverna in Calabria.

Il Fenicottero sembra presentare una strana eccezione, poichè pare si rechi al *Sud* in primavera quando abbandona gli stagni Sardi, ma ciò mi sembra abbastanza spiegato dalla necessità di procurarsi luoghi adatti per la nidificazione sua singolarissima alle foci dei grandi fiumi, o in certi particolari stagni, mentre nell'isola di Sardegna, nè la tranquillità sarebbe

[1] Dalla Garfagnana parte a novembre, o anche dopo.

sufficiente, nè le condizioni delli stagni favorevoli. L'esempio del Fenicottero è poi ancora una prova della giustezza delle conclusioni del Parker sulle quali mi sono già intrattenuto, perchè dimostra come le migrazioni, quantunque subordinate a leggi generali, siano potentemente influenzate e modificate nei loro particolari a seconda delle imperiose necessità locali.

Dagli esempi sovra esposti si ricava ancora un'altra conseguenza e questa si è: *che l'abitudine a migrare è imposta solo dalla necessità e quando questa non esiste, gli uccelli volentieri si esimono dal viaggiare che per essi è pieno di pericoli.*

E i pericoli sono gravissimi, più specialmente dovuti a cause meteoriche o direttamente, o indirettamente. Nel traversare il mare, o le alte catene di montagne sono spesse volte sopraggiunti da violenti *Cicloni* o da *Tormente* che cagionano loro immensi disastri, onde accade di vederne galleggiare sui flutti in grandissimo numero i cadaveri, o di trovarli accumulati sugli alti valichi delle montagne che non riuscirono a superare per la furia delle tempeste.

È nota poi a tutti, e fu recentemente soggetto di dottissimi studi del Mosso, la stanchezza estrema dei nuovi arrivati quando toccano terra, non solo per quelli di debole volo, come la Quaglia, ma per altri ancora tra cui giova ricordare i bellissimi Storni rosei che in uno degli ultimi anni giunsero in gran numero nella Liguria occidentale così stanchi, da lasciarsi pigliar colle mani.

Più sopra ho detto come non vi siano durante l'anno più di due mesi nei quali i passaggi sembrino quasi del tutto sospesi e in certi punti, privi ormai assolutamente di uccelli sedentarii, si può più facilmente che altrove avvertire tali brevi interruzioni, perchè durante queste gli uccelli vengono a mancare af-

fatto e la cosa è tanto più notevole se si tratta di punti, come l'isola di Heligoland nel mare del Nord che è ormai famosissima per la massima interferenza che su di essa avviene delle correnti di migrazione di un numero grandissimo di specie. Le variazioni del vento e le indicazioni del Barometro, nonchè la comparsa di pochi individui appartenenti a determinate specie, sono tutti segni ai quali gli abitatori dell'isola riconoscono con sicurezza l'appressarsi di un passaggio e, se questo avviene di nottetempo, vere nuvole di uccelli vedonsi agitare confusamente intorno al faro e molti urtarvi con impeto, ed anzi questo stesso fatto vediamo succedere dovunque sono grandi fari, come in Italia quelli di Genova e di Ancona, e non è raro il procurarsi in tal modo rarissimi esemplari.

La durata media dei passaggi è di un mese e cominciano colla comparsa di pochi individui che alcuni vogliono considerare non solo come *precursori*, ma anche come guide per i più giovani, ancora inesperti ed ignari della via, e che verrebbero nella prima settimana del passo vero e proprio. Nella seconda verrebbero i maschi adulti; il maggior numero delle femmine nella terza settimana e il rimanente nella quarta, seguito da una retroguardia di sciancati, di deformi e di mutilati d'ogni maniera; particolare questo che fu osservato costantemente in tutti i paesi ed anche negli alti passi dell'Asia dallo Skully e da altri.

È pregiudizio dei cacciatori che in autunno passino prima le femmine, perchè essi sogliono confonderle coi giovani il cui sesso non può essere ancora pronunziato esternamente e a me pare che anche la sopra accennata separazione dei giovani dai maschi e dalle femmine adulte sia di molto esagerata, e che quegli scarsi individui che si considerano in autunno come maschi adulti, siano piuttosto i vecchi maschi, i quali anche nelle specie sedentarie sogliono isolarsi dal con-

sorzio degli altri individui della loro specie, e in questa credenza mi confermo, avendo tenuto dietro alla muta che fanno in estate una quantità dei nostri uccelletti migranti per la quale i maschi adulti perdono la purezza e vivacità delle tinte e al tutto divengono simili ai giovani, compiendo una vera *muta regressiva* che talora non è meno radicale di quella che abbiamo visto realizzarsi negli Anatidi e inoltre, siccome anche le glandule sessuali dei maschi adulti in autunno si riducono al minimo sviluppo, ne segue che persino l'Ornitologo incontra considerevole difficoltà nel distinguere i veri giovani dagli adulti e talvolta non giunge a distinguerli affatto. [1]

Per queste considerazioni mi sembra veramente strano che semplici cacciatori od uccellatori sentenzino intorno al sesso od alla età delle loro vittime col solo guardarle alla sfuggita nella fretta di riempire i sacchi o le gabbie e credo, d'accordo con quell'acuto osservatore della nostra Inchiesta Ornitologica che è il chiaro poeta e cacciatore toscano, Renato Fucini, che vi sia ben poco di vero in questa sistematica successione di età e di sessi diversi durante i passi e che quindi i giovani, in luogo di apprendere la via dai *precursori, i quali passano prima di essi*, e che quindi non so come potrebbero insegnar loro la via da seguire, approffittino della esperienza acquistata dagli altri che già hanno fatto, almeno una volta o due, il cammino: ma su questo dovrò ritornare.

---

[1] Nel comune Rigogolo (*Oriolus galbula*) i maschi adulti non facendo muta regressiva, riescono benissimo distinti dai giovani e difatti li vidi sempre passare in autunno unitamente a questi, i quali poi sono difficilissimi a distinguere dalle femmine senza dissezione. Nel Tordo comune (*Turdus musicus*) e in molte altre specie nelle quali non vi è differenza notevole tra sessi ed età, io vorrei sapere come hanno fatto gli osservatori a distinguere le fasi del passaggio surriferite!!!

Nel viaggio primaverile l'ordine sembra essere diverso: prima giungerebbero i maschi adulti, poi le femmine adulte e da ultimi i giovani, una parte dei quali però resterebbe volentieri nei quartieri d'inverno, o per lo meno si limiterebbe a più brevi corse che gli adulti, i quali procedono molto celeremente sospinti dal bisogno di raggiungere presto la rispettiva terra di nozze.

Per alcuni uccelletti è sembrato a me pure che i maschi in primavera precedano le femmine di alcuni giorni.

Influenza del vento.

Ho già accennato alla coincidenza tra la direzione generale delle grandi *correnti di migrazione* e quella delle maggiori *correnti atmosferiche*, ma, siccome poche sono le specie che possano, per la potenza delle loro ali, seguire a grande altezza una direzione regolata dagli Alisei o contro Alisei, succede che i viaggi della maggior parte dei migratori sono subordinati piuttosto al regime dei venti superficiali che li costringono a volgersi continuamente in diversa direzione a seconda delle condizioni della superficie e di molte altre circostanze. Così la direzione dei migranti non può essere, nè rettilinea, nè avere un corso preciso e determinato e in questo modo facilmente si spiegano le notevoli differenze tra i passi da un anno ad un altro, tra una ed altra regione o località, ed appare ancora l'impossibilità di fissare le così dette *linee di volo* delle quali già ho parlato, giacchè, anche conoscendo bene la direzione tenuta da una data specie in una data località, non possiamo ritenere che essa continui sempre il suo viaggio senza deviazioni, chè anzi siamo piuttosto certi del caso contrario.

D'altronde conviene ancora ricordare come in pratica sia molto difficile il determinare con precisione la direzione degli

uccelli migranti, anche sopra una superficie molto limitata, e in parecchi anni di osservazione ho dovuto convincermi che è spesso addirittura impossibile il constatare la direzione reale del volo, ove non si disponga di un apposito osservatorio. Invece le constatazioni di questo genere per la massima parte si fanno nel modo più superficiale ed incompleto, raggiungendosi risultati estremamente incerti e spesso contradittorii, i quali è affatto impossibile all' Ornitologo il coordinare e sintetizzare.

Solo connettendo tra di loro le date dei passi, cioè delle partenze e degli arrivi delle diverse specie, registrate con rigore di metodo da un buon numero di centri di osservazione opportunamente disseminati in diversi punti dei continenti, si è potuto sapere qualche cosa di positivo intorno all'andamento generale dei viaggi degli uccelli ed alle cause che possono influenzarli.

I forti volatori, dotati di una miracolosa resistenza agli effetti della rarefazione dell' aria, si tengono nelle loro corse ad altezze di varie migliaja di metri e talora furono visti dai telescopi mentre passavano contro il disco solare.

È noto poi il caso di Humboldt il quale a più di 6000 metri sulle Cordigliere vide ancora sopra il suo capo volare un Condoro che sembrava un punto!

La direzione del vento, o basso od alto, purchè non sia tempestoso, ha poca importanza per certi speciali volatori come gli avvoltoi, i quali nel loro continuo aggirarsi sopra vastissime superfici si muovono descrivendo ampi cerchi, spesso a grandissima altezza, con tardo volo ed ali distese, quasi ferme, per meglio esplorare le campagne deserte.

Però questi uccelli non compiono vere e proprie migrazioni, ma alcuni di essi piuttosto vanno peregrinando pei continenti, ovvero si raccolgono in truppe e si portano a notevoli distanze

verso i luoghi ove le epidemie, o le guerre, hanno disseminato la morte.

Ma, tolte poche eccezioni, è certo che il vento ha precipua parte nel determinare la direzione dei migranti le cui ali funzionano nell' aria come le vele dei piroscafi di lungo corso, i quali, per usufrire il vento, allungano bensì la via, ma risparmiano carbone senza perdere di celerità, e così pure gli uccelli per adattarsi al vento allungano il loro cammino, ma risparmiano fatica e procedono speditamente verso la loro meta.

Circa il modo col quale essi sanno adattarsi al vento, esso è molto vario e dipende dai mezzi speciali di cui dispongono: cioè dall'avere ali forti o deboli, lunghe o brevi, dalla forma della coda, dalla resistenza delle penne e da tutta la loro moltiforme organizzazione; perciò non intendo dilungarmi in questo argomento al quale giova ciononondimeno aver accennato.

Non è raro vederli volare addirittura contro vento, ossia *montare il vento*, giusta l' espressione toscana, ma più ordinariamente prendono il vento lateralmente sotto varii angoli: pochissimi riescono a volare nella direzione medesima di quello e quindi accade sovente di notare delle soste durante i passaggi, determinate principalmente dalla contrarietà dei venti che impediscono la continuazione del viaggio e possono riuscire esiziali, costringendo gli uccelli a soffermarsi in luoghi per essi mal provveduti di alimento e di ripari. Di una di queste soste si trova esempio nel 1885, in cui una tale moltitudine di stornelli si trattenne in un parco della marchesa Paolucci presso Siena, che mai si era vista l' eguale e si piegavano sotto il loro peso i rami.

Oltre alla influenza dei venti di superficie è ancora da considerare quella delle catene di montagne nel determinare la

direzione della maggior parte degli uccelli migranti che costantemente cerca di evitare i monti e, non potendolo, si dirige ai valichi più bassi per risparmiare fatica; onde su questi vedonsi passare in grandissima quantità le più diverse specie di uccelli, come avviene sul Colle di Cadibona che separa le Alpi Marittime dagli Appennini e su molti altri colli appartenenti agli Appennini stessi, chiamati dai cacciatori col nome di *Foci* e da essi, pur troppo, conosciutissimi.

Il Colle di Cadibona, a metri 462, merita speciale menzione come quello che dà passaggio ad un massimo numero di specie migranti in ambedue i passi e sono degne di nota le osservazioni fattevi dal prof. Piccone di Genova. [1]

Gli uccelli palustri o acquatici superano questo colle a primavera, dopo breve sosta alla spiaggia, ma in autunno non vi si fermano quasi mai per la ragione giustamente addotta dal Piccone stesso, che, essendo freschi di forze e ben nutriti, non sentono il bisogno di questa pericolosissima fermata, dalla quale è loro impossibile esimersi quando giungono dal mare.

Lo stesso vediamo succedere in molti altri punti del litorale ove i monti da superare sono più vicini al mare, ed io stesso potei assicurarmene, recandomi per due anni consecutivi ad assistere al doppio passo, primaverile ed autunnale, in punti diversi della Liguria occidentale, [2] dove anche il dott. Luciani

---

[1] *Primo resoconto dei risultati dell'Inchiesta Ornitologica in Italia.* Parte terza ed ultima. Firenze, Ed. Lemonnier, 1891, p. 211.

[2] Sul principio di aprile del 1889 io mi ero recato con questo scopo a Varazze e, giunto con un tempo umido e freddo, nel primo giorno di escursione lungo la costa ad Est e ad Ovest, non vidi alcun uccello, ma il giorno dopo di buon mattino ritornai lungo i rilievi della costa e rimasi sorpreso della quantità e varietà degli uccelli primaverili arrivati, sopratutto Culbianchi (*Saxicola oenanthe*). Femmine e maschi di varia età erano arrivati al tempo stesso e potei prendere, di questa e

ha fatto una lunga ed importante serie di osservazioni analoghe pel distretto di Cogoleto e di Arenzano. [1]

In Toscana ho notato come una moltitudine considerevole di uccelli di ripa e di palmipedi che percorrono la costa occidentale d'Italia in primavera, giunti al Serchio od alla Magra, valicano le Alpi Apuane e l'Appennino di Garfagnana per recarsi nelle verdi pianure del Po, preferendo superare i monti che percorrere l'aspra e sassosa Riviera Orientale della Liguria, sulla quale per troppo lungo tratto non troverebbero nè riposo, nè pascolo.

In questo modo avviene che i laghi, le piccole paludi ed i prati acquitrinosi che trovansi frequenti sugli altipiani, sono regolarmente visitati dalla numerosa tribù degli acquatici che vi fanno anche talvolta brevi soste e non è raro, nelle stagioni dei passi, vedersi levare anitre o beccaccini dai laghetti o dalle ristrette pozze dei prati di montagna.

Invece i minori uccelli di passo vedonsi non solo evitare quanto più possono le traversate dei monti, ma persino quelle delle colline che cercano piuttosto di girare che di superare, moltiplicando così le cause di deviazione e la tortuosità del loro percorso.

Se poi, durante i viaggi dei migratori di qualunque razza, avvengono subitanei mutamenti di temperatura o abbondanti nevicate, il viaggio non solo è sospeso, ma si verifica persino il *ritorno* o *ritirata;* del che ci dànno esempio, tra gli altri, la comune Rondine, il Rusignolo, il Rigogolo ed altri molti fra

---

delle altre specie, buon numero d'individui. Dopo due giorni l'arrivo era cessato affatto ed allora, essendo salito nelle Pinete, notai un generale movimento degli uccelli verso l'alto su varii punti della costa, nelle parti più basse della quale più non eran rimasti che scarsissimi individui di specie sedentarie

[1] Luogo sopracitato, p 211-212.

i più noti migratori. Però conviene avvertire che spesso le fermate sono richieste dal bisogno di riposo e di pascolo e che non di rado si verificano ancora deviazioni, ovvero escursioni, per recarsi a qualche punto verso il quale siano attratti da un nutrimento prediletto, come nel caso osservato dal Seebohm nella terra africana di Nathal, ove le graziose Pernici di mare (*Glareola pratincola*) insieme a Vanelli o Pivieri di varia specie si portano soventi da grandi distanze per divorare le appetitose locuste abbrustolite che coprono il suolo, dopochè vennero abbruciate dai coloni le erbe eccessivamente folte ed alte.

Un singolare mezzo di viaggiare di varie specie di uccelletti si è finalmente quello che si racconta del posarsi essi sul dorso delle Gru, delle Cicogne e di simili altre maggiori specie e che, se fosse dimostrato vero, costituirebbe uno dei casi più notevoli ed interessanti di *semi-parassitismo*. Sulle antenne e sul ponte delle navi è poi frequentissimo il veder posare gli uccelli migranti che fanno la traversata del mare.

La conoscenza della via e le aberrazioni.

Se una delle cose che maggiormente ci meravigliano nel fenomeno delle migrazioni si è la facilità colla quale gli uccelli sembrano trovare la via da percorrere nei loro viaggi, non conviene però dimenticare la facilità colla quale deviano durante il tragitto e talvolta in modo così considerevole, da scambiare addirittura continente, portandosi persino dall'America e dall'Oceania in Europa. Ormai il numero di queste aberrazioni constatate è grandissimo ed è notevole il fatto che la maggior parte degli individui avventizii provenienti da lontani continenti è formata dai giovani, cioè da quelli che meno pos-

sono conoscere la via. [1] Inoltre per quanto sia grande il numero di questi casi constatati negli ultimi tempi, non solo in Italia, ma in ogni parte d'Europa, pure può ritenersi poca cosa in confronto al numero degli individui fuorviati che non vengono còlti.

Gli Ornitologi non si meravigliano più ormai per queste aberrazioni, ma piuttosto si meravigliano che non siano più numerose; però non è improbabile che il più gran numero degli individui fuorviati riesca, dopo lunghi errori, a ritrovare la via giusta e solo facciano cattiva fine quei pochi che si sbandano dai compagni per una causa qualsiasi. Infatti nella gran maggioranza dei casi trattasi appunto di individui isolati e quasi mai di colonne numerose, come è il caso di quel singolarissimo migratore che è il Sirratte *(Syrrhaptes paradoxus)*, proprio dell'Asia centrale, d'onde ogni anno si dirige verso la Siberia in estate e verso la Cina e la Kirghisia in inverno, ma di quando in quando fa lunghe incursioni in Europa, traversandola quasi interamente, come nel 1859, nel 1863 e nel 1888, anno in cui ebbi occasione di constatare la più meridionale cattura di quest'uccello avvenuta presso Civitavecchia. [2]

Ma tutti questi casi di aberrazione o di individui isolati, o di intere colonie, mi sembrano dimostrare che quel senso par-

---

[1] Il giorno 12 novembre di quest'anno (1892) un esemplare di *Pastor roseus* (giovane in muta) trovato sul mercato di Milano, mi conferma sempre più in questa idea. L'individuo di cui parlo è ancora in muta, malgrado la tardissima stagione, tra il piumaggio di nidiaceo e quello degli adulti di cui appaiono varie penne a riflessi metallici e coi margini chiari caratteristici dei piumaggi giovanili di fresco formati. Lo Storno roseo suole abbandonare l'Europa in estate, come la Tortora selvatica ed il Rigogolo, dei quali pure ho recentemente visto giovani individui in ritardo nella muta dall'abito di nidiacei.

[2] Nel 1853 si constatò pure la sua comparsa in Europa, ma non più ad occidente del Volga.

ticolare di *Orientazione* che si vuole attribuire agli uccelli viaggiatori in genere, se pure esiste realmente, deve essere molto più limitato che non si creda in generale ed in ogni caso deve essere una facoltà ereditaria bensì, ma che esige un tempo assai lungo per raggiungere il suo pieno sviluppo e quindi, se può bastare a spiegarci come gli individui adulti acquistano una grande facilità a ritrovare ogni anno la via percorsa le prime volte *colla guida dei genitori*, malgrado la estrema lunghezza del percorso e i molteplici accidenti cui possono andare incontro, non basterebbe però a spiegarci come possano i giovani da soli seguire una via determinata attraverso ad enormi distese di mari e di terre che per la prima volta si presentano alla loro vista.

È noto che, anche nei Piccioni viaggiatori, i giovani si perdono assai facilmente se vengono lasciati ad eccessiva distanza dal luogo che sono soliti a vedere nei loro primi voli; ciò vuol dire che essi imparano a poco alla volta ad osservare e ritenere i tratti generali ed alcuni particolari e spiccati delle superfici che sono soliti a percorrere e, a misura che si va perfezionando in essi quest'attitudine, riescono capaci di viaggi sempre più lunghi pei quali si fanno in pari tempo meglio corrispondenti le forze.

Neppure gli adulti ritrovano costantemente la via; anzi molti si smarriscono e ciò dimostra che il senso di orientazione deve essere tutt'altro che sicuro e ad ogni modo non viene acquistato che col tempo.

In quest'anno durante una giornata di nebbia una torpediniera partiva da Portsmouth con buon numero di colombi viaggiatori e, giunta ad uguale distanza dalle due rive della Manica, dopo varie evoluzioni, li lasciava in libertà ed essi ritrovavano in brevissimo tempo la colombaja. Questo e molti altri simili sono i casi che hanno fatto credere alla esistenza d'un

senso di orientazione che non è mia intenzione di negare affatto, ma solo dimostrarne la fallibilità e la perfettibilità in ragione dell'esperienza.

CONCLUSIONI.

Da quanto sono venuto dicendo in questa rapida esposizione intorno alle migrazioni degli Uccelli, mi sembra di poter venire alle seguenti conclusioni:

1.° *La facilità ad* Emigrare, *a cui per la loro speciale organizzazione gli uccelli sono predisposti, è stata la causa delle* migrazioni *che sono divenute regolari ed ereditarie.*

2.° *I cambiamenti innegabili avvenuti nel clima delle regioni Artiche o per refrigerazione secolare, o per effetto di speciali periodi glaciali, hanno potentemente influito sulla distribuzione e differenziazione delle specie ornitiche.*

3.° *La temperatura non determina direttamente le migrazioni, ma queste sono imposte dalla necessità di luce, di cibo e di sicurezza.*

4.° *Il numero delle specie ormai riconosciute come migranti è così grande che la migrazione può ormai ritenersi* la regola *piuttostochè una eccezione.*

5.° *La migrazione non si compie costantemente, nè ugualmente per tutti gli individui di una stessa specie.*

6.° *Le mute sono in strettissimo rapporto colle abitudini migratorie degli uccelli e coi luoghi che si recano ad abitare.*

7.° *Il colorito della maggior parte delle specie migranti (almeno nel nostro emisfero), o è poco vistoso, o diviene vistoso soltanto dopo compiuto il viaggio per la nidificazione.*

8.° *Quando tra i due sessi di una specie migrante la differenza di colorito è considerevole, i maschi adulti, prima che cominci il viaggio verso i quartieri d' inverno, assumono un piumaggio tale che si confonda con quello più protettivo dei maschi giovani.*

9.° *Gli uccelli nidificanti in un Emisfero non nidificano nell'altro, ma vanno a passarvi il* secondo estate.

10.° *Lo scambio, pel quale possono godere i benefizii di questo doppio estate, si fa tra la regione Artica e le porzioni Australi dei continenti e tra queste e la regione Artica.*

11.° *Gli uccelli nidificanti nei tropici, o non migrano, o compiono migrazioni molto limitate.*

12.° *La maggior parte delle migrazioni verso il* Nord, *sono per le cove e il maggior numero di quelle verso il* Sud *per il nutrimento, pel calore e la luce.*

13.° *Il luogo dove si reca a nidificare una specie non è necessariamente la sua patria originaria.*

14.° *Non è sempre vero che la regione ove si reca a nidificare una specie sia quella che ha clima più freddo tra quelle che visita.*

15.° *Generalmente le specie, o gli individui che si spingono più al* Nord *in uno dei due viaggi, si portano più al* Sud *nell'altro.*

16.° *Occorre un tempo lunghissimo, perchè le migrazioni conducano a differenziazione di specie e brevissimo per determinare modificazioni più o meno considerevoli nei viaggi.*

17.° *Le diverse colonie viaggianti di una medesima specie possono tenere diverse* linee di volo, *le quali possono anche intersecarsi fra di loro.*

18.° *Il senso dell'orientazione non è infallibile*, *ma solo si perfeziona rapidamente coll'età.*

19.° *I giovani nel loro primo viaggio sono guidati da individui che già hanno percorso e conoscono la via.*

20.° *Se per avventura si trovano isolati dagli adulti, molto difficilmente trovano il retto cammino e perciò la maggioranza degli individui avventizii è data dai più giovani.*

Ottobre, 1892.

UN NUOVO SILUROIDE GIAPPONESE.

Nota presentata dal Socio

Dott. Cristoforo Bellotti.

Giugno 1892.

L' egregio comm. dott. Cristoforo Robecchi, rapito troppo presto all'affetto degli amici e alla stima da cui meritamente era circondato nella sua città natale, la nostra Milano, durante il suo soggiorno a Jokohama, quale Console generale di S. M. il Re d'Italia, trovò tempo e mezzi per radunare buon numero di preziosi oggetti interessanti la storia naturale di quelle località, per farne cospicuo dono al nostro civico Museo. Piacemi attestargli di nuovo il tributo di riconoscenza a lui dovuto per tale atto generoso, additando il suo nome ad esempio di amore per le scienze naturali e di affetto mai venuto meno pel paese nativo.

Fra i molti oggetti spediti, oltre ad un bellissimo esemplare di *Sieboldtia japonica* vivente e che vive tuttora in apposito bacino d'acqua, assai importante riescì la collezione dei pesci di quella stazione, per la buona conservazione, il numero e la rarità delle specie di cui constava; e giunse più opportuna mentre il distinto professore Franz Steindachner, Direttore dell' I. R. Museo zoologico di Vienna, stava studiando altre collezioni egualmente di provenienza giapponese, che gli servirono

alla pubblicazione del suo pregiato lavoro sui pesci del Giappone, in unione al di lui collega professore Döderlein.[1]

Al detto professore Steindachner credetti opportuno di comunicare quelli fra i pesci giunti da Jokohama che mi parvero meritare speciale attenzione, perchè appartenenti a forme nuove, o poco conosciute, o non ancora abbastanza bene descritte e ciò tanto per aderire, assai volontieri, ad analoga preghiera del distinto ittiologo di Vienna, quanto per contribuire, sebbene in scarsa misura, a rendere più completo lo studio di quella parte di fauna e la relativa pubblicazione. Infatti nel citato lavoro venne sempre fatta menzione di quanto era proveniente dalla collezione ittiologica del civico Museo di Milano.

Una sola fra le specie così spedite in comunicazione ebbe la disgrazia di passare inosservata a quei dotti ittiologi e fu quindi restituita alla nostra collezione senza alcuna precisa determinazione. È un Siluroide che offre caratteri tali per cui non si adatta ad alcuna delle specie finora descritte di quella famiglia, per quanto a me sia noto e che essendo rappresentato da tre esemplari spediti contemporaneamente da Jokohama, può lasciar supporre che non sia raro nel suo paese, ma trascurato forse per mancanza di forme molto appariscenti e perchè si mantiene in piccole dimensioni. Anzi i suoi caratteri distintivi mi inducono a proporre per esso un nuovo nome di genere, non trovandone alcuno fra i già conosciuti cui possa debitamente riferirsi.

Neobagrus, n. gn.

Pinna adiposa breve, bassa, opposta all'anale; dorsale breve, con una spina e sei raggi molli: anale breve con tredici raggi.

---

[1] *Beiträge zur Kenntniss der Fische Japan's.*

Caudale arrotondata. Otto tentacoli. Palato senza denti. Membrane branchiali congiunte all'istmo. Pelle liscia.

Differisce dal genere *Pseudobagrus* per l'anale di soli tredici raggi, per la caudale arrotondata, per la mancanza di denti al palato, per le membrane branchiali congiunte all'istmo.

Neobagrus fuscus, n. sp.

D. 1-6 A. 13.

Capo depresso, coperto dalla pelle; occhi nascosti sotto la pelle, senza margine libero; otto tentacoli, il più lungo raggiunge appena la base delle pettorali. Mascella superiore più lunga; palato senza denti. Pinna adiposa breve, bassa, opposta all'anale. Dorsale breve con una spina e sei raggi molli, posta sul terzo anteriore del corpo, appena dietro le pettorali. Ventrali dietro la dorsale, con sei raggi. Anale breve con tredici raggi. Caudale arrotondata. Aperture branchiali grandi, che si estendono molto al di sopra delle pettorali. Membrane branchiali congiunte all'istmo. Colore bruno uniforme superiormente, più chiaro nelle parti inferiori. Tre esemplari di Jokohama della lunghezza totale di centimetri $6\,^1/_2$ a 10.

RIPOSTIGLIO DI SONCINO (CREMONESE).

Nota del

Prof. Pompeo Castelfranco.

In giugno 1892 ricevetti la visita dell' egregio sig. Ercole Sessa, dell'officina Sessa e Torti di Milano, il quale mi narrò, per incarico di un suo cugino, il distinto sig. cav. Luigi Meroni di Soncino, che nell'intervallo fra due campi della cascina Grandoffio, situata a 3 kil. da Soncino e di proprietà del sig. Francesco Mariani, i contadini, nel praticare lo spurgo ordinario di una irrigatrice, avevano scoperto tre *pani*, ritenuti di rame, del peso approssimativo di 9 kilog. ciascuno, altri 15 kilog. di frammenti e alcuni pezzi di *lame metalliche*, e tutto ciò in terreno sabbioso a circa 50 centimetri di profondità. Il signor Sessa, a nome del cav. Meroni, metteva a mia disposizione qualcuno di quei pani, perchè, qualora lo avessi creduto opportuno, venisse depositato a titolo di dono in un Museo di Milano. Ognuno può immaginarsi con quanta gioia accettassi la generosa offerta.

L'indomani di quel giorno il sig. Sessa mandava a casa mia un pane di metallo, specie di fondo di crogiuolo, della forma di un segmento di sfera, pianeggiante da un lato, convesso dall' altro, e, col pane, tre dei frammenti di lame di cui mi aveva fatto parola. Siccome però, come ognuno sa, l' importanza di tali ripostigli sta nella loro integrità non solo, ma be-

nanco nella conoscenza di ogni minima circostanza di giacitura, mi posi tosto in corrispondenza col cav. Meroni il quale mi spedì successivamente gli altri due pani rinvenuti e, alcuni giorni appresso, dietro le mie indiscrete insistenze, diciotto *frammenti di pani*, spezzati *ab antiquo*, diciassette dei quali erano già stati messi nella fornace per opera di un ramaio di Soncino che dai contadini ne aveva acquistati circa quaranta o cinquanta pezzi. Uno solo dei diciotto ancora intatto e patinato. Dei quaranta o cinquanta s'erano salvati. per quanto malconci, solo quei diciotto frammenti speditimi dal cav. Meroni. Gli altri erano stati dispersi.

Nel chiedere al cav. Meroni le notizie e gli oggetti di cui sopra, gli scrivevo anche di cercare fra la terra o la sabbia ove s'era rinvenuto il deposito. se mai potesse rinvenirvi ancora qualche traccia del vaso in cui, a parer mio, gli antichi avevano dovuto collocare quei bronzi, e di sapermi dire se, intorno, si fossero notate traccie di carboni, ceneri, ossa od altro, come se n'erano avuti altrove, in simili casi, ripetuti esempi. Con somma premura e cortesia il Meroni rispondevami che, dalle informazioni avute, nessun vaso erasi rinvenuto coi pani nè coi frammenti, ma che la sabbia, al contatto dei pani, erasi come bruciata e conglomerata, e, in un sacchetto, mandavami alcuni frammenti di quella crosta terrosa o sabbiosa. Aperto il sacchetto riconobbi, con viva mia soddisfazione, che i creduti frammenti di terra bruciata non erano altro che alcuni cocci nerastri di un vaso di terra cruda, dello spessore di 12 a 16 millimetri, contenenti nello spessore della parete quei granelli petrosi introdotti ad arte nella pasta argillosa e noti ai paletnologi sotto il nome di tarso, granelli dissimulati alla superficie esterna da una ingubbiatura di argilla più fina e depurata, mentre la superficie interna era in taluni punti ancora verde pel contatto col metallo.

Erano dunque, come si vede, i *cocci di un vaso* assai rozzo, e tanto rozzo da giustificare ampiamente l' interpretazione datane dapprima dal Meroni. Restava però così confermata l'osservazione fatta in quasi tutti gli altri consimili ripostigli, che i frammenti metallici erano stati depositati entro un vaso di terra.

A completare le notizie sopra indicate e aderendo all' invito gentile del cav. Meroni, il 27 settembre u. s. mi recai a Soncino, e, per due giorni, avuto dal sig. Mariani il permesso di scavare, cercai intorno al luogo dello scavo, se il ripostiglio avesse avuto qualche addentellato, e cioè se lì vicino si celasse qualche traccia di abitazione o di accampamento, ma null'altro mi fu dato di rinvenire in proposito, ed anche così rimaneva acquisito il fatto, già notato in altri simili casi di nascondigli, che il vaso contenente il tesoretto trovavasi affatto isolato. In tale occasione trovammo che alcuni contadini della cascina Grandoffio detenevano ancora tre o quattro chili di frammenti di pani, frammenti che mostrai il desiderio di possedere e che il Meroni, completando il dono, volle generosamente riscattare a tutte sue spese; il sig. Mariani aveva già portato al sig. Meroni altri frammenti rinvenuti, e così tornai a Milano portando meco il complemento del ripostiglio.

Oggi il tesoretto trovasi tutto unito nelle vetrine del Museo civico di storia naturale in Milano, accanto alle splendide raccolte fatte nelle palafitte dei laghi lombardi occidentali per cura della nostra Società italiana di scienze naturali, ed accanto ai cimelii rinvenuti nelle palafitte e nelle terremare della Lombardia orientale; questo ripostiglio non poteva trovare più adatta sede e colgo l'occasione per ringraziarne pubblicamente il benemerito donatore.

Prima di ogni altra cosa dò ora un elenco degli oggetti costituenti il tesoretto, e di ciascuno indico il peso, perchè chi

volesse vedervi una suddivisione regolare (ch'io non riscontro) a scopo monetario possa più facilmente farne lo studio.

1. Pane intero, di rame, del peso di . . . . . . gr. 8440,—
2. „ „ „ . . . . „ 8130,—
3. „ quasi intero, „ . . . . „ 9220,—
4. Quarta parte, circa, di un piccolo pane di rame . „ 260,—
5. Sedicesima parte, circa, di un pane di rame . . „ 347,5
6-22. Diciassette frammenti di pani di rame guastati e ricotti da un ramaio di Soncino; insieme pesano . . . . „ 4002,—
23-116. Novantaquattro frammenti patinati dei pesi rispettivi di gr. 153; 149; 131,5; 108; 105,5; 104; 100; 89; 79,5; 77,5; 74,5; 68,5; 66; 66; 66; 62; 56; 55; 55; 54,5; 50; 49; 48; 45; 44,5; 43; 41; 40; 40; 39; 39; 38; 35; 34; 33,5; 33; 32; 31,5; 31,5; 28,5; 28; 27,5; 27; 26,5; 26; 26; 23,5; 23; 23; 21; 21; 20; 20; 20; 19; 18 5; 18,5; 18; 16,5; 16; 15,5; 15,5; 14,5; 14; 14; 13; 13; 12,5; 12,5; 12,5; 12,5; 11,5; 11; 10; 10; 9,5; 9; 8,5; 8,5; 8; 8; 8; 6,5; 6,5; 6; 6; 6; 5,5; 5,5; 5,5; 5; 4; 4; 1,5; e cioè in tot. „ 3225,5
117. Frammento di falciuola di bronzo (punta) del peso di . . . . „ 19,—
118. Idem . . . . „ 36,5
119. Idem . . . . „ 11,5
120. Idem . . . . „ 9,—
121. Idem . . . . „ 6,5
122. Idem (codolo o linguetta con due fori pei chiodetti). . . . . „ 15,—
123. Idem (Idem con un foro pel chiodetto) . . . „ 57,—
124. Idem di lama di falciuola (?) del peso di . . . „ 5,—
125 Idem . . . . „ 5,—
126. Idem di lama di pugnale a foglia d'ulivo . . „ 6,5
127. Idem di pugnale (codolo con un chiodetto ancora esistente nell'unico foro) . . . . „ 9,—

A riportarsi gr. 33805,—

	Riporto	gr.	33805,—
128.	Testa di paalstab (ad alette?)	„	21,5
129.	Frammento del tagliente arquato di paalstab .	„	10,5
130.	Goccia di rame (?) allargata a martello . . .	„	26,—
131.	Frammento di lastra di bronzo battuta . . .	„	4,5
132.	Idem di gancio da cinturone di lastra battuta con puntini sbalzati e quattro fori	„	8,—
133.	Piccola cuspide di freccia a cartoccio in bronzo col foro per un chiodetto e con tagliente semi circolare, del peso di	„	3,5
134.	Cuspide di lancia a cartoccio lunga circa 11 centimetri ma guasta nella punta	„	60,—
	Totale	gr.	33939,—

I tre pani, simili a *culatte* o fondi di crogiuoli, sono evidentemente il risultato di una o più fusioni. Appaiono coperti da una patina verdastra guastata dai contadini che la rinvennero, e ciò allo scopo di assicurarsi della natura del metallo; laddove la patina è guasta in tal modo appare il metallo di un rosso di rame.

Com'era la forma nella quale venne colato il metallo?

L'esame attento ce lo indica assai chiaramente. Ho detto che quei pani sono di forma piano convessa; nella parte convessa, meno bullosa della piana, e che naturalmente rappresenta il fondo, sta imprigionato qualche raro ciottoletto, come se la massa incandescente fosse stata versata entro una buca scavata entro terra e fatta a foggia di scodella. Le dimensioni dei tre pani sono varie, come diverse dovettero essere le tre buche. Il pane di gr. 8440 ha il maggior diametro di centimetri 23 il minore di 21 e lo spessore massimo di centimetri 7 e mezzo; quello di gr. 8130 il maggior diametro di centimetri 25, il minimo di 22 e lo spessore massimo di soli centimetri 5 e mezzo; quello di gr. 9220 il maggior diametro di centimetri 22 e mezzo,

il minimo di 19 e lo spessore massimo di quasi centimetri 8. La diversità dei diametri e degli spessori viene a conferma del mio supposto, facendo pensare alla irregolarità di buche scavate al momento entro terra piuttosto che a vasi regolari destinati a ricevere la massa in fusione.

Ho parlato di qualche raro ciottoletto imprigionato nel metallo nella faccia convessa del pane. Nella supposizione che questo metallo fosse versato entro una cava buca scavata a scodella nel terreno, sembrerebbe assai strano che una maggior quantità di ciottoletti o di terra non fosse venuta a sporcare la massa metallica se un'altra circostanza non venisse a darcene la spiegazione. Osservando davvicino i nostri pani si nota che la parte convessa, come l'estremo lembo della faccia piana superiore, porta le molteplici impronte delle ramificazioni d'un vegetale. Sottoposte queste impronte alla lente ed all' occhio del chiarissimo prof. Ferdinando Sordelli, dirigente del nostro Museo civico, questi vi riconobbe una graminacea che potè determinare come appartenente al genere *Poa*, senza che la prudenza gli permettesse di designare anche la specie.

Si capisce quindi che l'antico fonditore preistorico, prima di versare il metallo in fusione, tappezzasse l' interno della buca scodelliforme con questa graminacea, scelta fra le altre erbe probabilmente perchè riconosciuta più adatta. Di questa graminacea si riconoscono facilmente le impronte delle paglie e si determinò solo per l'aspetto delle pannocchie, le quali formandosi e maturandosi nella nostra gran valle padana verso la fine di maggio, fanno risalire a quell'epoca anche l'opera della fusione di almeno due di questi pani. Potrebbe essere utile osservare dei pani di metallo di altri ripostigli per ricercare l'epoca della loro fusione e dedurne se questa sia costante o varii lungo l'anno e cavarne così utili deduzioni.

L'analisi dovuta al sig. prof. Gabba ed a' suoi assistenti

l'ing. Foresti e il prof. Milanesi, di un frammento segato e staccato dal pane n. 3, ci accertò che si tratta di solo rame, senza la minima traccia di stagno, e solo con qualche impurità.

Rinnovata l'analisi pel pane n. 2 dell'elenco e per un frammento di pane, il risultato fu ancora il medesimo; aggiungerò che, provato alla lima anche il terzo pane e una trentina di frammenti scelti a caso li riconobbi tutti altrettanto teneri e dello stesso colore del pane n. 3. Si può quindi asserire, che tutti i frammenti e i pani analizzati o provati colla lima sono di rame, senza traccia di stagno, e probabilmente sono di rame tutti quanti gli altri frammenti di pani.

L' egregio prof. Gabba, a cui esprimo qui tutta la mia riconoscenza, mi favorì pure l' analisi qualitativa dei tre frammenti di falciuole n. 117, 118 e 123.

Questi tre frammenti contengono stagno, e, provati colla lima, il più duro risultava essere il frammento n. 118 e il più tenero il n. 123; tutti tre si presentano, all'aspetto, di colore più giallo o meno rosso dei pani e frammenti di pani. L'analisi venne a confermare queste prime osservazioni, risultando più ricco di stagno il n. 118, più povero il n. 123.

Si verrebbe dunque anche qui a rilevare, come il prof. Pigorini pei ripostigli di Udine e di Grosseto e a proposito del ripostiglio di Mezocorona,[1] illustrato dal Campi,[2] che i pani a forma di culatte fossero di rame e gli altri oggetti di bronzo.

Ma prima di arrivare, anche sugli altri punti, ad una conclusione, è necessario che completi la descrizione degli oggetti rinvenuti nel ripostiglio di Soncino.

Il pane n. 3 porta sulla parte piana i solchi o le impronte

---

[1] *Bull. di paletn.*, XI, pag. 192, 193 e XVIII, pag. 108 e 109.

[2] Luigi Campi, *Ripostiglio di bronzi arcaici, rinvenuti al Bosco della Pozza nel tenere di Mezocorona* nell'*Arch. trentino*, anno X.

lasciate da uno scalpello a tagliente curvo, somigliante di certo per la forma ai noti coltelli-ascia o ai paalstabs. Questi solchi segnano sul pane due diametri intersecantisi ad angolo, destinati a tagliare quel pane in quattro parti irregolari le quali dovevano certamente, all'occorrenza, andare ancora suddivise. I numerosi frammenti indicati nell'elenco, dal n. 4 al n. 116 sono evidentemente il risultato delle suddivisioni di molti altri pani consimili per forma, se non per dimensione, a quelli rimasti interi.

I frammenti di falciuole sono di un noto tipo dell' età del bronzo; hanno una sola nervatura esterna che poco si estende sulla lama; nessuna traccia sulla lama di altra nervatura di rinforzo parallela alla prima; le linguette n. 122 e 123, una con un foro pel chiodetto, l'altra con due, portano invece due nervature; epperciò queste falciuole si assomigliano più che ad altre a quella pubblicata dal prof. Strobel ne' suoi *Avanzi preromani.* [1] È certamente un tipo delle terremare e stringe quindi il ripostiglio di Soncino al gruppo orientale della valle del Po.

Il frammento di lama di pugnale a codolo con un chiodetto n. 127 e l'altro frammento n. 126 ricordano pure quelli a foglia d'ulivo delle terremare; se ne rinvengono talvolta però di simili anche nel gruppo occidentale.[2]

Nei due frammenti 128 e 129 di paalstab sembrami di riconoscere per la sottigliezza della lama del calcio, e benchè delle alette non vi sia alcun frammento, il tipo a larghe alette ed a calcio allungato appartenente al gruppo orientale, [3] tipo meno

---

[1] *Avanzi preromani racc. nelle terremare e palaf. dell'Emilia,* tavola II, 6.

[2] *Necropoli di Monza.* Bull. di paletn., XVII, tav. III, 3.

[3] *Avanzi preromani* cit., tav. III, 13.

antico dell'ascia piatta e che giunge probabilmente fino al principio della prima età del ferro.

Anche il n. 131, e più ancora il n. 132 che è un frammento di lastra battuta e ornata a puntini sbalzati. ci fanno discendere fino ai primordi della prima età del ferro.

CONSIDERAZIONI E CONCLUSIONI.

Il ripostiglio di Soncino appartiene alla fine dell' età del bronzo, toccando forse l' alba della prima età del ferro e si stringe al gruppo orientale delle palafitte più che a quello occidentale.

Quanto all' origine di questo ripostiglio dovrei ritornare qui sulla discussione tante volte rinnovata per cercare se si tratti di un magazzeno di venditore ambulante, piuttostochè di una fonderia, o di un deposito votivo, o di un nascondiglio d'altra natura.

Siccome una sola interpretazione non può calzare per ciascuno dei varii depositi, è necessario distinguere, e perciò esporrò in proposito le mie idee, limitandomi però a parlare dei ripostigli che meglio conosco, e cioè di quelli che ho pubblicati io stesso.

Quando si tratta di oggetti nuovi o rimessi a nuovo, come p. e. nel ripostiglio lodigiano[1] non esiterei, come non esitai, a vedervi un *tesoretto mercantile*, parte cioè della paccotiglia di un mercante ambulante da esso nascosta per qualche necessità coll'intenzione di tornare a riprenderlo.

Nel caso del ripostiglio di Vertemate,[2] trattandosi di simulacri di fibula, non di vere fibule che potessero servire ad uso

---

[1] *Bull. di paletn.*, IV, pag. 7-12.
[2] *Bull. di paletn*, VIII, pag. 218-228.

personale, non esiterei oggi a vedervi un *deposito votivo*, a qualche intento probabilmente religioso. Ed in questo caso credo di accostarmi ad opinione manifestata dall' amico mio prof. Pigorini.

Quanto al ripostiglio della Cascina Ranza [1] sono assai perplesso. Se, da un lato si riflette al fatto che le cuspidi di lancia vi erano tutte *rese inservibili*, ricordando così un rito osservato anche nelle tombe, si riterrebbe che si trattasse di un deposito votivo; da un altro lato la presenza delle ascie, tutte o nuove o rimesse a nuovo, farebbe pensare al ripostiglio di un mercante, venditore di ascie, incettatore di bronzi. Senonchè anche la presenza di un' ascia di pietra rompe la seconda ipotesi e fa tornare all'idea di un deposito votivo. Non oso però ancora pronunciarmi.

Oggi il ripostiglio di Soncino si presenta a noi sotto un aspetto tutt'affatto diverso dai tre sopra citati. In questo i pani o culatte di metallo e i loro frammenti sono di rame, e i frammenti di oggetti d'uso sono invece di bronzo. Ora, se si trattasse di una fonderia, e se, come opina lo Zannoni per il ripostiglio colossale e famoso di S. Francesco [2] tutti gli oggetti d'uso fossero stati così spezzati per facilitarne la fusione, siccome questi oggetti contengono stagno, alcuni di quei pani sarebbero stati il risultato della fusione di qualcuno almeno di simili frammenti e si dovrebbe, all' analisi, rinvenire talvolta nei pani o nei loro frammenti qualche traccia di stagno, ed invece questo non avviene, ed il Campi [3] come il Pigorini [4] hanno già notato come " singolare, se non caratteristico, che nei ri-

[1] *Bull. di paletn*, XIV, pag. 145-167.

[2] *La Fonderia di Bologna*, pag. 60 e *Gli scavi della Certosa di Bologna*, pag. 109 e 110.

[3] Campi, l. c., pag. 10 dell'estratto.

[4] *Bull. di paletn*, XVIII, pag. 108.

postigli con oggetti di bronzo interi o rotti, i *lingots*, i pani, le formelle non sieno già di bronzo, ma di rame „ quelle almeno le quali hanno la forma di culatte, secondo giustamente le distingue il Pigorini.

Accetterei dunque, anche per le altre considerazioni esposte dal chiarissimo collega ed amico, la opinione che il bronzo giungesse dal di fuori fra noi già tal quale, e che fra noi si preparasse solo il rame.

Accettata questa opinione come sufficientemente appoggiata, la quale farebbe escludere in pari tempo che il ripostiglio di Mezocorona, e per conseguenza il nostro di Soncino, fossero nascondigli di fonderie, non posso tuttavia accettare l'altra che si tratti di stipe sacra o votiva: almeno non vedo nulla, proprio nulla, che venga in sussidio di questa opinione, poichè non basta il fatto di avere esclusa l'idea di una fonderia per dover ammettere come deduzione che si tratti allora di sacro deposito.

Secondo me il deposito di Soncino non è altro che un *tesoretto monetario* nascosto per ragioni analoghe a quelle che in ogni tempo hanno provocato uomini a nascondere il loro denaro.

Ho dato i pesi anche dei più minuti frammenti rinvenuti nel nascondiglio di Soncino. Si cercherebbe invano, fra quelle cifre, di rintracciarvi un regolare sistema di divisione, come cercò taluno per altri ripostigli [1] ma non per questo, a parer mio, cessano quei pezzi di rame e di bronzo di aver potuto servire e di aver servito per le trattazioni commerciali e di scambio. Sono comunissimi i tesoretti di monete moderne, e medioevali e romane, contenuti in un vaso e affidati alla terra, e credo inutile di darne un elenco che, forzatamente, mi riuscirebbe incompleto, ed ognuno de' miei lettori ne potrà in vece

[1] M. S. De Rossi, Frati, ecc.

mia citare a memoria più d'uno. Nè mai alcuno, in tali ripostigli di monete ha cercato di vedervi depositi votivi. I più antichi ripostigli di monete risalgono, per la valle del Po, al 400-200 circa a. C., e contengono monete galliche all'imitazione delle mezze dramme massaliote colla testa di Diana e il leone, circa il tempo, e questo è assai notevole, in cui non si affidarono più alla terra le cosidette fonderie. Più antichi però dei ripostigli di monete effigiate sono quelli formati di esemplari dell'*aes grave* e dell'*aes signatum* portanti sulle due faccie, o sopra una sola, l'impronta di un toro, di un'aquila, di un caduceo, ecc., ed a questo sistema monetario è forse necessario di collegare anche l'*aes* segnato collo spino secco, benchè tale non fosse l'opinione del rispettatissimo nostro Chierici.[1]

Quanto all'*aes rude*, nessuno ha mai espresso il dubbio, non che non fosse moneta, bensì che abbia potuto servire come oggi serve la moneta, e cioè a pagare le derrate. Ognuno sa che nelle mani degli scheletri etruschi, alla Certosa di Bologna p. e., si trovano spesse volte di quei frammenti di bronzo. E perchè si ponevano tali informi pezzi di bronzo o di rame nella mano del defunto se non affinchè questi se ne valesse, certamente a pagamento, come più tardi allo stesso scopo gli si poneva fra mano, o in bocca, o contusa nell'urna se la sepoltura era ad incinerazione, la moneta coniata?

I frammenti informi dei pani di rame del ripostiglio di Soncino non si distinguerebbero dai noti *aes rude*, epperciò quei frammenti, in un tempo in cui la moneta non esisteva, servirono certamente come moneta, sia che si pesassero al momento delle transazioni commerciali, sia che si valutassero *ad occhio*, come oggi ancora si compera spesse volte, valu-

[1] *Bull. di paletn.*, V. pag. 148-172.

tandoli ad occhio, senza pesarli, un pollo od un pesce. E se poteva servire a guisa di rozza moneta il frammento di pane di rame, non vedo perchè non avrà potuto servire allo stesso intento e alla stessa maniera anche un piccolo frammento di falciuola o di paalstab, dato il maggior valore che aveva allora il bronzo in confronto del rame.

Il Campi ha notato come singolare che " i depositi ritenuti per ripostigli o fonderie fin qui noti, in punto età non discendono alla seconda epoca del ferro e rarissimi sono quelli che toccano l'epoca gallica „ [1]; e in questa scarsezza o mancanza di simili depositi nella II^a^ e la III^a^ età del ferro vede un argomento negativo, che anch'io ritengo convincente, per ritenere che tali ripostigli non sieno fonderie.

Colla mia ipotesi il fatto passa dal campo delle prove negative in quello delle prove positive. Nella II^a^ e la III^a^ età del ferro infatti, e nelle epoche successive, non si rinvengono di que' tali depositi che altri chiamano fonderie, ma in loro vece si rinvengono ripostigli di monete, fuse dapprima, coniate in seguito, le quali mancavano invece, come è naturale, nelle età precedenti. I ripostigli di monete vengono poco a poco a tenere il luogo delle cosidette fonderie.

Per tutte le ragioni che ho sopra esposte ritengo dunque che il ripostiglio di Soncino fosse un tesoretto, tesoretto che, in mancanza d' altra parola, si potrebbe chiamare *monetario*, o se si vuole *eneo*, o, ritornando la parola al primitivo antico suo significato, il ripostiglio di Soncino è un *aerarium*.

15 ottobre 1892.

---

[1] Campi, l. c., pag. 18.

LA *BRANTA LEUCOPSIS* NEL VENETO.

Nota Ornitologica del

Dott. Ettore Arrigoni degli Oddi.

Questo splendido uccello, proprio delle regioni del circolo polare artico, è assai raro in tutta la Regione italica.

Secondo i più recenti trattati ornitologici, due soltanto sarebbero gli esemplari colti con certezza da noi; uno fu ucciso nelle Puglie, l'altro nel Pavese. Del primo parlò anzitutto il prof. A. Costa in una Nota comparsa negli *Atti* della R. Accademia di Scienze in Napoli il 6 aprile 1878; venne catturato nel verno del 1878 presso Foggia ed è conservato nel R. Museo zoologico dell'Università di Napoli.[1] Il secondo venne illustrato dall'ottimo prof. comm. Pietro Pavesi [2] e fu ucciso dal cav. G. B. Minelli sul Po a Corana, in provincia di Pavia, il 28 febbraio 1886; è un maschio adulto che si conserva nella interessantissima raccolta del Museo Civico di quella città. Finalmente pare accertata, se non del tutto, una terza cattura avvenuta a Lugano nel giorno 26 novembre 1878, [3] sarebbe una

---

[1] GIGLIOLI, *Elenco*, 110 (1881); ROMITA, *Avif. Pugl.*, 94 (1884); GIGLIOLI, *Avif. Ital.*, 296 (1885); SALVADORI, *Elenco Ucc. Ital.*, 253 (1887); GIGLIOLI, *Pr. Resoc. Av. Ital.*, 459 (1889).

[2] *Intorno ad una rarità ornit. ital.*, Atti R. Istituto lombardo, p. 1 dell'E. (1886).

[3] GIGLIOLI, *Primo Resoc.*, ecc., loc. cit., 459 (1889).

femmina che è conservata nella R. Collezione Centrale dei vertebrati italiani a Firenze.

L'individuo che io qui illustro è un bellissimo maschio quasi perfettamente adulto, che venne preso il 23 gennaio 1891 nei Pratiarcati presso Bovolenta, a poche miglia da Padova. Volava in uno stormo assieme a varie altre oche, che al cacciatore sembrarono appartenenti alla specie *Anser segetum*.

È il primo fatto indiscutibile della apparizione nel Veneto della *Branta leucopsis* (Bechstein) e vado lieto di arricchire di questa bella specie la nostra Avifauna. L'individuo, che si conserva nella mia Collezione, mostrato a varii e provetti cacciatori, anche di Valle, non venne identificato da nessuno.

Eccone la descrizione:

B. leucopsis, ♂ quasi perfettamente adulto.

Becco nero; bordo libero attorno agli occhi bruno-nerastro. Iride marrone-scuro. Fronte, orecchie e gola di un bianco-gialletto. Spazio fra gli occhi ed il becco, penne di tutto il circuito attorno al becco scure miste a gialletto. Centro del vertice, occipite, nuca, collo, alto dorso e parte superiore del petto di un bel nero lucido. Penne del dorso, scapolari e cuopritrici superiori delle ali di un grigio-cenere, terminate di bianco quasi puro con una larga fascia trasversale nera verso l'apice; groppone e cuopritrici mediane superiori della coda nere. Le laterali e l'addome bianco-sudicio. Penne dei fianchi grigio-pallide coll'apice bianco. Penne presso le tibie dal lato esterno scuro-nere, all'apice più chiare. Remiganti cenerino-perlate scure quasi nere nel vessillo esterno, nere all'apice. Timoniere nere. Zampe ed unghie nere.

Dimensioni: Lungh. tot. $0^{m},630$; del becco $0^{m},030$; dell'ala $0^{m},420$, della coda $0^{m},125$; del tarso $0^{m},075$; del dito medio con unghia $0^{m},060$; apertura d'ali $1^{m}.28$. — Peso 1810 grammi.

Avendo sparato quest'esemplare, nel ventriglio ritrovai poche

ossa dello scheletro assile di un pesce e frammenti di un opercolo, avanzi di chioccioline, molti semi e foglie triturate di piante aquatiche.

L'oca faccia bianca è un uccello che abita le contrade circumpolari dell'America settentrionale, dell'Europa e dell'Asia. Nidifica nella Siberia e fino alle Spitzberghe. Schlegel[1] dice: " Niche dans la Sibérie froide. De passage en Europe. Étend ses migrations jusque dans l'Afrique septentrionale. „ Però sembra che la regione più meridionale di sua comparsa sia la Castiglia. " Soltanto d'autunno, dice il sullodato prof. Pavesi, si reca in grandi truppe dalla Lapponia all'Irlanda, Groenlandia e Nord-America, ma non vi sverna; massime dagli innumerevoli laghi finnici migra verso l' Europa temperata, alle coste orientali della Svezia, quindi alla Danimarca, quasi sempre senza visitare le parti più meridionali della Scandinavia e le occidentali. In Norvegia poi è sempre rarissima, tanto che il sig. Fridtjof Nansen, conservatore del Museo di Bergen, mi diceva pochi giorni sono, vedendo nel mio Laboratorio l'esemplare di Pavia, che non ne conosce più di due o tre presi nel Bergenhuus. Dalle rive del Baltico passa a quelle del mare del Nord, ma si presenta più comune in Olanda e sulle coste orientali d' Inghilterra, od imbocca la Manica e compare in quantità a Boulogne, donde forse vengono quegli stormi che vedonsi regolarmente sulle coste d'Irlanda. Nel centro di Francia e Germania è rara, durante qualche crudissimo inverno fu veduta anche sul lago di Costanza. „ O. des Murs[2] dice: " Niche aux lieux qu'elle habite; nicherait aussi en Norvège, où sélon Pontoppidam, on la voit tout l'étè. „ Ciò sarebbe in contraddizione con l'asserto Fridtjof Nansen. E più avanti lo stesso au-

---

[1] *Muséum des Pays-Bas*, p. 271 (1862-70).

[2] *Les Ois. d'eau*, p. 173 (1886).

tore dice: “ Les Bernaches-Nonnettes ne paraissent qu'en automne et durant l'hiver sur les côtes des provinces d'York et de Lancastre en Angleterre, où elles se laissent prendre aux filets, sans montrer la défiance, ni l'astuce naturelle aux autres oiseaux de leur famille; elles se rendent aussi en Irlande, et particulièrement dans la baie de Long-Foylea près de Londonderri, où on les voit plonger sans cesse pour couper par la racine les grands roseaux dont la moelle leur sert de nourriture „ ed il Taczanowsky[1] così ne parla riguardo al reame di Polonia: “ Plus rare que la précédente[2]; en octobre de 1854 j'ai rencontré 4 exemplaires sur la Vistule aux environs de Kozienice; un exemplaire tué à Piotrawin sur la Vistule se trouve au Musée de Varsovie; dans la collection du chanoine Wyszynski il y avait aussi un exemplaire tué dans le pays. „

La *B. leucopsis* come la *brenta* si alleva bene in domesticità e si giunse perfino a farla riprodurre abbastanza facilmente.

Si ottennero pure in domesticità dall' incrocio della *B. leucopsis* con altre specie varii ibridi e fra questi i seguenti degni di nota:

B. leucopsis (♂?) × *B. canadensis* (♀?), nel Giardino della Società Zoologica di Anversa.[3]

B. leucopsis (♂?) × *Anser cinereus* (♀?), in un parco presso Tongres.[4]

Anser erythropus (albifrons) × *B. leucopsis*, nel Giardino Zoologico di Londra[5]; cfr. al num. (3).

---

[1] *Liste des ois. observ. d. cinquante ans d. le Roy. de Pologne*, p. 510 (1888).

[2] *Branta bernicla* (Linnaeus).

[3] EDM. DE SELYS-LONGCHAMPS, *Récap. hybr. Anat.*, Bull. Acad. r. Belgique, p. 7 dell'E. (1845).

[4] EDM DE SELYS-LONGCHAMPS, l. c., p. 11 dell'E. (1845).

[5] Ut supra, p. 12 dell'E. (1845).

B. brenta (♂?) × *B. leucopsis* (♀?), nel Giardino Zoologico di Amsterdam.[1]

B. leucopsis × *B. canadensis*, Collezione del Barone de Selys-Longchamps.[2]

Anser albifrons (*erythropus*, Récap.) × *B. leucopsis*, Giardino Zoologico di Amsterdam.[3]

B. brenta (♂) × *A. albifrons* (♀), nel Giardino d'Acclimatazione di Parigi.[4]

B. leucopsis × *A. albifrons*, nel Museo di Leida.[5]

Cáoddo, 25 giugno 1892.

---

[1] Ut supra, *Add. Récap. hybr. Anat.*, Bull. Acad. r. Belgique, p. 7 dell'E. (1856)

[2] Ut supra, p. 15 dell'E. (1856).

[3] Ut supra, p. 16-17 dell'E. (1856), cfr. la nota al num. (2).

[4] RUFZ. DE LAVISON, *Métis et hybr. au Jardin d'Accl.* in Bullet. Soc. Imp. Zoolog. d'Acclimat. Tom. X, 646 (1863).

[5] SCHLEGEL, l. c., p 104-105 (1862-70); cfr. poi anche LEVERKÜHN P., *Ueber Farbenvar. Vög.* in Cabanis' Journ. Ornith., p. 218-20 dell'E. (1890).

DI ALCUNI TISANURI E COLLEMBOLE DELLA BIRMANIA.

RACCOLTI DA LEONARDO FEA.

Nota del

Dott. Corrado Parona.

Durante non breve soggiorno in Birmania a scopo scientifico, il sig. L. Fea, oltre ingente materiale zoologico, la cui importanza dimostrano le numerose (LI) pubblicazioni comparse negli *Annali di St. Nat.* del Museo Civico di Genova, (1887-1892) volle raccogliere anche quanto gli fu possibile di quegli insetti che spettano al gruppo degli *Apterygota*.

Sebbene il risultato di tali ricerche sia stato molto scarso, come lo dimostrerà questo breve scritto, in compenso esso è di grande valore, perchè le poche specie sono per la massima parte affatto nuove e perchè spettano ad una regione fin' ora al tutto ignorata sotto questo rapporto.

Ad eccezione del recente lavoro di J. T. Oudemans (*Apterygota des Indischen Archipels: Zoolog. Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Ost-Indien*, herausg. v. D.r M. Weber; Leiden 1890) non mi sono noti altri scritti che si riferiscono a questo gruppo d'insetti di quelle lontane contrade; per il che credo non inutile il rendere pubblico anche questo piccolo contributo.

Genova, agosto 1892.

THYSANURA.

1. *Lepisma burmanica*, n. sp.

(Tav. I, fig. 1ª-3ª.)

Lunghezza del corpo 13 mill. (escluse antenne e coda).
Larg. mass. (mesotorace) 4 millim.
Lungh. delle antenne 18 millim.
— cerci esterni 15 millim.
— cerco mediano 14 millim. (rotto).

Colore generale del corpo (esaminato l'esemplare in alcool) bruno-rossastro superiormente, più intenso nella parte anteriore, meno alla posteriore; superficie ventrale uniformemente giallastra.

Antenne ed appendici caudali gialle, anellate di bruno. Peli giallo-bruni.

Capo poco prominente, tondeggiante con sei ciuffi di peli grossi situati sul margine anteriore e più precisamente quattro di essi all'avanti e due posteriormente agli occhi (fig. 1ª). Questi peli sono più sottili alla base che all'apice ed in lunghezza eguagliano quasi quella del capo; scaglie brune contigue e qualche pelo breve e sottile sparso qua e là: placche oculari ovali laterali, e per nulla differenti da quelle dei congeneri; palpi mascellari quinquearticolati, il 3° è il più lungo, il basale brevissimo; palpi labbiali a tre articoli, il terminale dei quali rigonfio. Antenne lunghe quanto una volta e mezza la lunghezza del corpo; l'articolo basale è lungo quanto i peli a ciuffo del capo ed è cilindrico; di anelli se ne contano distintamente fino a 65; i primi più brevi e gli ultimi lunghi, sottili, come formati da 8 o 10 segmenti, dei quali i mediani di color bruno, mentre sono chiari quelli alle estremità; peli delle

antenne brevi, bruni e disposti in un verticillo per ciascun anello.

Il torace non è molto dilatato (fig. 1[a]); più lungo che largo, misura 4 $^{1}/_{2}$ millim. di lunghezza.

Primo anello più lungo del secondo, e questo del terzo; margine destro e sinistro del primo anello come fosse dentellato per rilievi che portano ciuffi di peli. Di questi se ne contano otto per parte, decrescenti di grossezza dall'avanti all'indietro. Il margine anteriore presenta una serie di ciuffi di peli corti, robusti ed alquanto curvati; margine posteriore di tutti e tre gli anelli toracici arcuato fortemente.

Eccettuate le dimensioni alquanto minori, null'altro presenta di speciale il mesotorace; anch' esso ha margini con salienze, che sono in numero di sette sormontate da ciuffo di peli, meno numerosi però di quelli del precedente anello. Terzo anello quasi sprovvisto di peli coi margini laterali senza dentellature; il margine posteriore meno arcuato di quello del secondo e meno ancora di quello del primo.

Zampe robuste, con peli e macchie nella parte superiore; le tre paia sono però poco differenti fra loro. L' ultimo paio offre il femore il quale porta al lato esterno tre grossi peli alquanto arcuati, simili piuttosto a spine (fig. 3[a]); tarsi con uncini robusti opposti ed eguali fra loro.

Addome appiattito, gradatamente diminuente di larghezza dall' avanti all' indietro: misura otto millim. ed è quindi una metà di più della lunghezza del torace. Anelli più larghi che lunghi; peli non a ciuffi e scarsi; margini posteriori colle estremità laterali a punta.

Le scaglie offrono la porzione libera di color bruno, sicchè disposte regolarmente, vengono a dare l'aspetto di linee brune trasversali agli anelli. Esse scaglie variano di forma nelle singole parti del corpo; alcune corte, altre più allungate. Queste

ultime misurano 0,070 di lunghezza, 0,052 di larghezza e ripetono nell'aspetto molto fedelmente la figura della Tav. LXX dell'opera del Lubbock.

False zampe ed appendici caudali colla disposizione rappresentata dalla fig. 2. Le prime sporgono dai margini dell'ultimo anello addominale. Le setole caudali lunghe più del corpo sono distintamente anellate al bruno, con anelli basali più corti dei terminali; contai fino a 20 anelli.

Habit. — Palon: racc. settembre 1887 (1 esempl.).

2. *Lepisma*, sp.?

La mancanza quasi totale delle scaglie e più ancora la frattura tanto delle antenne che dei cerci non permisero la determinazione di un esemplare, di dimensioni minori della precedente specie.

10 millim. di lungh. (escluse antenne e cerci).

Habit. — Toungoo, 1888.

3. *Machilis*, sp.?

Tre esemplari di una grossa machile; ma sgraziatamente sono molto guasti nelle appendici caudali e nelle antenne; il che impedisce di poterli riferire ad alcuna delle specie già note, o di descriverli come specie nuova.

Laddove le squamme non sono cadute il corpo ha colore molto bruno, come tali sono le zampe, i palpi mascellari ed il ventre. Antenne e appendici caudali gialliccie. Pro e Mesotorace poco salienti.

Habit. — Palon: settembre 1887.

4. *Iapyx indicus*, Oudem.

Oudemans J. T.: *Apterygota d. Indichen Arcipel.* cit., pag. 77, Tav. VI, fig. 3-5.

(Tav. I, fig. 4ª.)

Corrisponde perfettamente alla specie descritta da Oudemans (loc. cit.) ed in particolare all' individuo dell' isola di Saleyer. Però mentre in questo esemplare le antenne hanno 38 articoli, in quelli birmani se ne riscontrano 36; fatto questo di piccolo rilievo, parmi, giacchè tale numero varia anche fra individui del comune *Japyx solifugus* e quindi non è da ritenersi assolutamente costante.

Potrebbe avvicinarsi al *J. solifugus*, *var. major* di Grassi, alla quale si approssima appunto il *J. indicus*, Oud., ma ne differirebbe per la forma del forcipe, mentre invece si accorda con quella dell'Oudemans.

Un esemplare misura 1 centim. di lunghezza (escl. le antenne) il che è costante per altri 5 esemplari, mentre per i restanti 3 la lunghezza del corpo è di soli 9 millim.

Le antenne hanno in tutti 36 articoli, eccettuato in uno nel quale se ne contano 34.

Il forcipe ha per tutti identica lunghezza di 1 millim. ed ancora la forma delle 2 branche si mantiene rigorosamente costante; solo in un individuo la curva che trovasi fra il grosso dente e la punta della branca destra è più sentita della normale.

Dalla base d'inserzione delle due branche fino al dente maggiore si noterebbero sette denticoli, il quarto dei quali un poco più elevato, meno però del dente maggiore; da questo all'apice della branca ve ne sarebbero altri otto diminuenti di dimensioni (fig. 4).

Habit. — Bhamò; giugno, luglio, agosto 1885; giugno, luglio 1886.

5. *Japyx Oudemansi*, n. sp.

(Tav. I, Fig. 5ª e 6ª.)

Una forma molto notevole di *Japyx* è rappresentata da esemplari di Palon e di Chebà, perchè mentre il precitato *J. indicus* misura 8-10 millim., questo raggiunge la lunghezza di 16 millim. Ma più che le dimensioni, che farebbero avvicinare questa specie all'*J. Wollastonii* Westw. poco noto, od allo *J. Saussurii*, Humb. dal quale però diversificherebbe pel numero degli articoli delle antenne, si è la forma peculiare delle branche del forcipe che lo caratterizzano. Esse sono asimetriche, fatto questo importante sebbene già l'indicassi pel *J. Goliath* (*Ann. Mus. Civ. Genova*, Ser. II, Vol. VI, pag. 83); ma questa specie è troppo distinta da tutte le altre ed ancora da quella di cui ora si tratta.

Per ciò, dopo aver prese in considerazione le specie fin' ora conosciute, parmi potere ritenere la forma birmana come nuova, e descrivendola come tale, mi permetto dedicarla al dott. J. T. Oudemans di Amsterdam, ben noto studioso degli *Apterygota* ed in special modo di quelli dell'Asia, regione tuttora per nulla conosciuta sotto questo aspetto; gratissimo all' egregio collega per tutte le indicazioni che in questa ed in altre occasioni ebbe la cortesia di favorirmi.

Japyx Oudemansi, n. sp.

Lunghezza del corpo 14-16 millim. (esclus. antenne).

Corpo allungato, allargantesi di poco dal 6° al 10° anello.

Capo lungo due millim., ovale, più largo degli anelli tora-

cici e di color giallo più intenso di quello degli anelli del corpo, ma meno oscuro di quello del forcipe.

Antenne, lunghe sei millim.; constano di 28 anelli, il terzo dei quali è più lungo dei due primi, che alla loro volta sono più lunghi di tutti gli altri.

Primo e secondo anello toracico aventi la stessa forma e dimensioni; il 3° più lungo e più largo. Insieme misurati questi tre anelli giungono a 4 millim. Le zampe nulla presentano di speciale.

Dal primo al quinto anello addominale sono tutti quadrangolari, poco differenti di forma e di grandezza; sono però più corti degli anelli del torace e dei susseguenti addominali; 2°, 3° e 4° con due file trasversali di peli corti e rari; 5° e 6° anelli con due soli peli impiantati simmetricamente a poca distanza dalla linea mediana; 7° tergite con lunga appendice spinosa e con pelo lungo e robusto (fig. 5ª). Stigmate visibilissime in tutti gli anelli.

Forcipe lungo tre millim., di color giallo aranciato vivo; branca sinistra in uno degli esemplari rotta; la destra come nell'altro. Branca destra (fig. 6ª), come si disse, non simile alla corrispondente, ma con forte intaccatura fra due denti molto rilevanti e denticoli pressochè nulli.

Habit. — Palon, settembre 1887. — Chebà (1000-1200 m. sul liv. mar.), novembre 1888.

COLLEMBOLA.

6. *Sira plumicornis*, n. sp.

(Tav. I, fig. 7ª-11ª).

Lunghezza totale 10 $^1/_2$ millim. Capo e tronco 4 millim.; antenne 3 $^1/_2$ millim.; coda 3 millim.

Carattere specialissimo di questa splendida poduride sta nelle antenne, le quali hanno il 1° anello e molto più il 2° piumati; il che non è conosciuto in alcuna altra collembola.

Il capo, lungo circa un millim. è di color bruno-oscuro, bronzato, come sono tali tutte le altre parti oscure del corpo; verso il collo la tinta è meno carica.

Le antenne sono lunghe 3 $^1/_2$ millim., sebbene variano nei diversi esemplari e constano di 4 articoli, per quanto in pochi individui trovai anche antenne a tre soli anelli senza che apparissero segni di rottura.

Il 1° e 2° articolo di color bruno-oscuro, gli altri due giallastro che passa al bruno verso l'apice dell' antenna; questi sono anche quelli che maggiormente variano di lunghezza nei differenti individui.

Primo anello, o basale, più lungo del capo; il più rimarchevole degli articoli antennali è il secondo, perchè si presenta con lunghi peli posti sopra due file opposte, crescenti di lunghezza dalla base fino verso la metà dell'articolo per poi decrescere (fig. 8ª). Fra questi emergono qua e là alcuni altri peli più lunghi ma più sottili. Le serie di tali peli sarebbero una dorsale e l'altra ventrale per modo che la massa dei peli è più visibile (anche ad occhio nudo) esaminando l' insetto di profilo, nel qual caso si ha l'immagine di una piuma costituita dallo stelo e dai due lembi.

Lo stesso fatto lo offre anche il primo anello ma in grado minore. I peli, al pari degli articoli, sono di color bruno.

Il torace è di color giallastro; bruno al 1° anello, giallo arranciato negli altri; il protorace, più grande degli altri, poco prominente e con scarsi peli. Le zampe sono pure brune con fascie giallastre alle articolazioni e sono molto pelose; unghietta circa la metà in grandezza dell' unghia, la quale è dentata (fig. 10ª).

Degno di menzione è anche il tubo ventrale, perchè grossissimo; lungo oltre un millimetro (misurato in uno fra i più piccoli esemplari) e termina quadrifido; cioè con due prolungamenti capitati all' avanti e due pure rigonfi all' apice verso l'indietro.

L'addome ha tinta bruno-bronzata uniforme, meno i due primi anelli che sono gialli come il torace; è molto peloso e va gradatamente assottigliandosi dall'avanti all'indietro.

L'appendice caudale, lunga quasi come le antenne ha il manubrio meno lungo della forchetta, di color bruno e con peli abbondanti; branche della forchetta giallastre e pelose; mucrone, lungo 0,070 millim., ovalare, con peli (fig. 11ª).

Squamme del corpo ovali, allungate, attondate alla parte libera, con lievi solcature longitudinali ondulate: Lung. 0,098; largh. mass. 0,014 (fig. 9ª).

Habit. — Thajò, marzo 1888. — Chiallà, aprile 1888.

7. *Sira*, sp.?

(Tav. I, fig. 12ª.)

È un esemplare unico pressochè spoglio di squamme. Il corpo misura 4 millim. di lunghezza escluse le antenne e la coda: di color giallo dorato generale e con qualche macchia rossastra ai lati, principalmente del torace.

Una sola antenna è completa ed è più lunga del corpo, misurando oltre 5 millim. di lunghezza: 1° articolo lungo due volte il capo, il 2° alquanto più breve del primo; 3° lungo più del doppio del 2° e con porzione basale quasi a figurare un quarto brevissimo articolo; peli brevi, numerosi (fig. 12ª).

Trattandosi di un solo esemplare con caratteri poco accentuati e con antenne dissimili, le quali per altro ricorderebbero piuttosto quelle del gen. *Macrotoma (Tomocerus)* sebbene le striature trasversali dell' anello terminale non siano per nulla visibili, non posso decidermi a considerarlo come nuova specie, per quanto non sia possibile riferirlo ad alcuna delle specie conosciute.

Habit. — Chiallà: aprile 1888.

8. *Entomobrya lineata*, n. sp.

(Tav. I, fig. 13ª-14ª.)

Si avvicina all'*E. longicornis* Oud. (loc. cit.), però questa specie ha soltanto una fascia trasversale nel mezzo del quarto tergite, mentre quella, di cui ora si parla, presenta delle striature longitudinali (fig. 13ª). Di più presenta le zampe aventi delle fascie brune ben distinte, che mancano all'*E. longicornis*.

Lunghezza del corpo 5 millim. (escluse le antenne e coda) = Antenne 2 millim., Coda 3 millim.

Le antenne hanno tre articoli soltanto, per quanto non appariscano segni della caduta del quarto. Il fatto sarebbe di grande importanza; ma non è possibile ritenerlo tale, avendo avuto in esame un solo esemplare, a dir vero, in ottime condizioni di conservazione. Ciò considerato e tenuto calcolo del complesso dei caratteri credo nondimeno ascriverlo al Gen. *Entomobrya*.

Capo giallastro con due fasce brune che dalle antenne si portano all'indietro lungo il collo.

Antenne, come si disse, di tre articoli, pure giallastre, con fascie brune alla porzione basale: 1° articolo lungo una volta e mezza il capo; 2° articolo alquanto più corto del 1°; terzo anello lungo circa il doppio del secondo e più peloso di tutti.

Primo anello del torace lungo quanto la metà del capo, poco prominente col margine anteriore, quadrangolare e con bordo di color bruno, mentre il restante è di color giallastro uniforme. Il margine anteriore porta una serie di peli lunghi. Mesotorace lungo circa la metà del protorace ma pel colore simile a quello; metatorace lungo la metà dell' anello precedente, con macchie laterali brune più ampie.

Zampe piuttosto lunghe e giallastre, le posteriori misurando 2 millim.; offrono tutte fascie brune larghe e ben limitate. Unghietta lunga circa la metà dell'unghia.

Tubo ventrale, che in lunghezza oltrepassa l'articolazione femore-tibiale; è dilatato all'estremità.

Primi anelli dell' addome brevi, però più lunghi dell' ultimo toracico con quattro righe brune longitudinali e poco distinte sulla linea mediana dorsale.

Grande tergite addominale lungo più del doppio degli anelli addominali precedenti, con fascie brune laterali, prolungamenti di quelle toraciche; di più alquante linee longitudinali, di cui se ne potrebbero distinguere sei per ciascun lato, ricordando alquanto quello che riscontrasi nell'*E. florensis* Oudem. (loc. cit.), che giungono fino alla metà circa dell' anello stesso. Al margine posteriore una fascia bruna trasversale manda due prolungamenti verso le linee citate.

Ultimi anelli dell'addome brevissimi, con macchie brune trasversali irregolari. Peli lunghi, grossi e rari ai vari anelli. La tinta generale è giallastra.

Il manubrio della coda lungo quanto il grande tergite; branche più brevi del manubrio con peli marginali. Mucrone

tridentato. con appendice che porta sull'apice tre peli o spicule. Tutta la coda ha color giallo-chiaro uniforme.

Habit. — Chiallà; aprile 1888.

9. *Entomobrya Feæ*, n. sp.

(Tav. I, fig. 15ª-16ª.)

Lunghezza 4 millim. (escluse antenne e forchetta). = Antenne lunghe 3 millim.

Capo ovale giallo-rossastro; placche oculari nere; fascia a V fra gli occhi ed all'indietro delle antenne. — Antenne lunghe quasi quanto il corpo: 1° e 2° articolo eguali fra loro in lunghezza, con apice bruno; 3° più breve dei precedenti e 4° più lungo di tutti.

Torace di colore giallastro, come tutto il corpo, con macchie nere ai lati, che nel protorace si portano fin sulla linea mediana, ove lasciano sottile linea giallastra; nel 2° e 3° avvi linea bruna trasversale in corrispondenza del margine posteriore.

Zampe gialle con fascie brune incomplete.

Addome con grande tergite che porta due larghe macchie brune triangolari (fig. 15ª), mentre il restante è giallastro.

Coda giallo-chiara uniforme, lunga 2 $^1/_2$ millim. con manubrio lungo quanto le branche e mucrone tridentato (fig. 16).

Habit. — Tahò; marzo 1888. — Chiallà, aprile 1888. (Un esemplare di quest' ultima località si presenta con dimensioni alquanto minori di tutti gli altri.)

C. Parona, dis

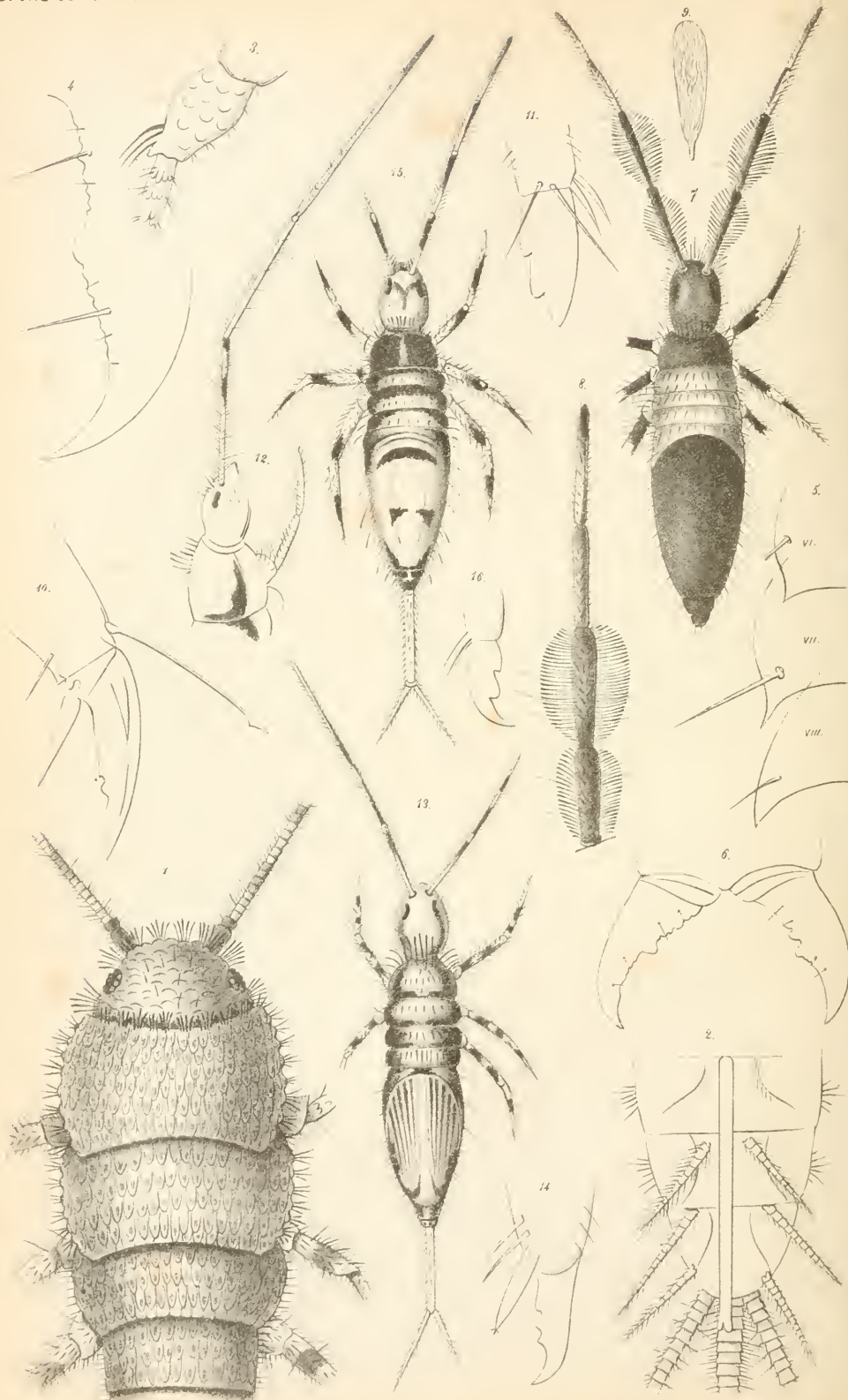
Lit. F. Bruni-Pavia

Spiegazione della Tavola.

Fig. 1.ª *Lepisma burmanica*, n. sp. — Capo e torace ingranditi 12 volte.
„ 2.ª *Lepisma burmanica*. — Parte posteriore dell'addome colle appendici, veduta del lato ventrale (ingrand.).
„ 3.ª *Lepisma burmanica*. — Femore colle 3 spine (ingrand.).
„ 4.ª *Japyx indicus*, Oud. — Profilo della branca destra del forcipe.
„ 5.ª *J. Oudemansi*, n. sp. — VI, VII, VIII anello addominale; lato sinistro.
„ 6.ª *J. Oudemansi*. — Forcipe colle branche asimmetriche.
„ 7.ª *Sira plumicornis*, n. sp. — Molto ingrandita.
„ 8.ª *Sira plumicornis*. — Antenna sinistra, ingrand. 20 volte circa.
„ 9.ª *Sira plumicornis*. — Scaglia. — Leitz: Oc. 1. Ob. 7.
„ 10.ª *Sira plumicornis*. — Estremità del tarso dell'ultimo paio, fortemente ingrandito.
„ 11.ª *Sira plumicornis*. — Mucrone, fortemente ingrandito.
„ 12.ª *Sira* n. sp.? — Antenna e capo, molto ingrand.
„ 13.ª *Entomobrya lineata* n. sp. — Ingrandita 10 volte.
„ 14.ª *Entomobrya lineata*. — Mucrone, fortemente ingrandito.
„ 15.ª *Entomobrya Feae*, n. sp. — Ingrandita 12 volte.
„ 16.ª *Entomobrya Feae*. — Mucrone, di molto ingrandito.

SOPRA L' ERUZIONE DELL' ETNA COMINCIATA IL 9 LUGLIO 1892.

Nota del

Prof. G. Mercalli.

La sera del 9 luglio dello scorso anno, trovandomi io a Reggio di Calabria, mi accorsi che una grande eruzione laterale era scoppiata all'Etna, prima che il telegrafo me ne portasse la notizia; poichè osservai sul fianco meridionale di quel vulcano un'ampia zona infuocata diretta da nord a sud e compresa tra la Montagnola e le bocche del 1886. In due o tre punti il bagliore era più vivo e più elevato. Il cratere terminale non dava che poco fumo.[1] La mattina del 10 anche su quest'ultimo si vedeva una colonna di vapori non molto alta, ma assai grossa e compatta. Nei giorni seguenti sul cratere centrale non apparve più nulla di notevole, ma al di sopra delle nuove bocche era sempre visibile una gran massa di fumo, e qualche volta dietro ad essa, un poco più a nord, una seconda colonna di vapori più piccola, emessa evidentemente da un cratere ben distinto e situato un poco più in alto di tutti gli altri.

---

[1] Seppi poi dai giornali che una eruzione eccentrica era scoppiata alla 1.15 pom. del 9 sul versante meridionale dell' Etna un poco al disotto della Montagnola ossia a circa 1800 m. di altezza.

La sera del 14 molte persone, stando alla marina di Reggio, sentirono i boati dell'eruzione. [1]

Per diverse ragioni, io non ho potuto visitare che una sola volta, e molto tardi, cioè verso la fine di settembre, il teatro dell'eruzione; tuttavia non credo prive d'interesse per la scienza le poche osservazioni che vi ho potuto fare e che espongo nella presente nota. [2]

Partii da Reggio Calabria la mattina del 25 settembre in compagnia del comm. U. Botti, distinto cultore di geologia, e arrivai a Nicolosi la sera dello stesso giorno verse le 8 pom. Il nuovo apparato eruttivo era in *fase di dejezione lavica* calma ma ancora energica.

Il suolo era tranquillo, più non si sentivano boati in lontananza, le esplosioni avvenivano, ma di poca importanza. L'aspetto invece delle lave era imponente, anche visto a distanza tra Mascalucia a Nicolosi. Alla base inferiore dell'apparato

---

[1] Reggio Calabria dista circa 72 chilometri in linea retta dall' Etna. Sui giornali di Sicilia in data 17 luglio lessi che i boati si sentivano fino ad Avola in provincia di Siracusa. — C. Gemellaro (*Vulcanologia dell'Etna*, pag. 144) racconta che durante l'eruzione etnea del 1842 i rumori delle esplosioni si sono sentiti pure distintamente sino alle coste della Calabria.

[2] Pubblicarono finora relazioni sopra la presente eruzione dell'Etna i prof. Riccò, Bucca, Platania, Baratta, Aloi, Bartoli, Zuccarello, Del Lungo e Bertelli. Non ho potuto consultare le note dei prof. Bucca, Aloi e Zuccarello: i titoli di quelle che possiedo sono: Riccò, *L'eruzione dell'Etna*, due articoli inseriti nella *Nuova Antologia* del 1° e del 16 settembre 1892; Platania, *The recent eruption of Etna*, in *Nature*, 6 oct. 1892; Baratta, *Su l'eruzione eccentrica dell'Etna scoppiata il 9 luglio 1892*, in *Rassegna delle Scienze Geol.*, Roma, 1892; Id., *La recente eruzione dell'Etna* nel *Pensiero italiano*, dic. 1892; Del Lungo, *L'Etna e le sue eruzioni*, in *Rassegna nazionale*, an. 1892; Bartoli, *Sull'eruzione dell'Etna scoppiata il 9 luglio 1892*, in *Bollett. dell'Osserv. di Moncalieri*, nov. 1892; Bertelli, *Di alcuni moti tromometrici osservati in Sicilia nelle eruzioni etnee del 1883, 1886 e 1892.*

eruttivo un'area irregolare vivamente incandescente indicava la sorgente della lava; al suo principio la corrente pareva unica ed in forte pendio, in modo da sembrare una cascata di fuoco; poi, più in basso, tre strisce interrotte di fuoco e di fumo, segnavano il corso di tre correnti: una, la principale, piegava ad occidente e scendeva fino al M. Concilio, un'altra piegava ad est nella direzione di M. Pinitello, finalmente una terza, in mezzo alle altre due, pareva una diramazione orientale della prima. La fronte della lava a M. Concilio si manteneva perfettamente incandescente, al rosso vivo, quantunque lontana circa tre chilometri dal punto di emissione.

La notte del 25 al 26 settembre, verso le 2 ant., da Nicolosi mi avviai verso il teatro eruttivo. Girai la base de' Monti Rossi ad occidente, e, poco dopo, incontrai la diramazione più bassa e più occidentale delle nuove lave, le quali avevano ricoperto un tratto della strada mulattiera che conduce alla Casa del Bosco. Raccolsi campioni di questa lava e ne darò più avanti i caratteri macroscopici e microscopici.

Poco dopo oltrepassato la Casa del Bosco, incontrai la testata della corrente che si fermò alle falde orientali di M. Faggi, e che fu la prima a venire alla luce nell'attuale eruzione. È una piccola colata di pochi metri di spessore e di alcune diecine di metri di larghezza, [1] la quale in basso termina restringendosi quasi a punta, in modo da somigliare a una gigantesca lingua nera distesa nel bosco di castagni.

Da M. Faggi piegai ad oriente dirigendomi a M. Nero, e giunsi alla sua cima verso le ore 6 ant., dopo avere attraversato le nuove grandi correnti di lava che ne hanno circondato e ricoperto in gran parte i fianchi. In questo punto è vera-

[1] Secondo il prof. Bartoli (op. cit.), questa corrente ha circa 20 m. di larghezza con uno spessore di due a tre m.

mente meraviglioso lo spessore delle nuove lave, essendo non inferiore e forse superiore ad una cinquantina di metri.

Dalla cima di M. Nero aveva sott'occhio tutto l'apparato eruttivo e presi la fotografia riprodotta nella tav. 2ª, fig. 1ª.

Il nuovo apparato eruttivo consta di due parti ben distinte. Al primo scoppiare dell'eruzione verso l'1 e $^1/_4$ del 9 luglio si aprì una prima spaccatura che, partendo dalla base della Montagnola, si diresse in basso piegando leggermente ad ovest. Su questa spaccatura si aprirono alcune bocche eruttive che costruirono tre conetti bassi e relativamente molto larghi, i quali nel 26 settembre davano soltanto fumo bianco ma abbondantissimo. Dalla parte inferiore di questo spacco sgorgò la prima corrente di lava che si arrestò alle falde di M. Faggi. Dopo alcune ore si aprí un'altra spaccatura più importante, un poco più in basso e più ad oriente della prima; [1] e, com'è naturale, la lava, trovando uno sfogo più facile nella seconda spaccatura, cessò di sgorgare dalla prima. Su questa spaccatura, che fu la sede principale di tutti i fenomeni eruttivi del periodo, si formarono quattro nuovi conetti allineati da nord a sud, che chiamerò, cominciando dal più settentrionale, 1, 2, 3 e 4 (tav. 2ª, fig. 1ª). Le due spaccature non sono esattamente parallele, ma leggermente convergenti verso l'alto della base

---

[1] Il signor Raffo, assistente del prof. Bartoli, potè osservare da vicino la formazione delle bocche, trovandosi alla Casa del Bosco: " alle ore 1.15′ 20″ pom. sentì una forte detonazione, in pari tempo scorse che si era fatta sulla montagna una piccola apertura dalla quale veniva lanciata in aria grande quantità di pietre; dopo pochi secondi l'apertura parve ingrandita ed aumentato il getto delle pietre; dopo cinque minuti si aprì un'altra bocca e quindi nello spazio di due ore altre sei. " Il prof. Bartoli, riferendo queste notizie, non dice quali di queste bocche appartenessero allo spacco più occidentale e quale a quello orientale. Ma io ritengo che le due bocche apertesi a 5 minuti di distanza appartengono al primo e le altre al secondo spacco.

della Montagnola. Questa convergenza è dimostrata non solo dalla direzione delle spaccature, ma pure da ciò che il più alto e più grande dei crateri della prima spaccatura si trova quasi esattamente anche sul prolungamento settentrionale della seconda. [1]

Una serie lineare di grossi fumaioli diretta press'a poco da nord a sud fa argomentare l'esistenza di una terza spaccatura più orientale delle prime due e press'a poco simmetrica alla prima rispetto a quella centrale e principale. Su questa spaccatura non si verificò formazione di veri coni eruttivi ma solo abbondante emissione di vapori.

In conclusione l'attuale apparato eruttivo è impiantato sopra un sistema di spaccature non esattamente parallele ma tutte approssimativamente dirette da sud-nord e radiali, cioè tali che prolungate in alto passerebbero pel cratere centrale dell'Etna.

La spaccatura principale, che come già dissi è quella centrale, si prolungò in basso fino quasi alla base di M. Nero del Bosco, e i quattro coni avventizii che sopra di essa si formarono mostrano che si stabilì una libera comunicazione tra l'interno e l'esterno sopra una lunghezza di circa un chilometro.

Il cono N. 1 è il più regolare e più grande di tutti (un po' più di 100 m. sul suolo circostante). Esso non diede lava in corrente, ma solo forti esplosioni di materiali detritici, le quali cessarono prima di quelle dei crateri più bassi. Il giorno 26 settembre era allo stato di semplice solfatara ma molto at-

---

[1] Alludo alla bocca che si è messa in attività il giorno 11 agosto circa mezzo chilometro più a nord del cono più settentrionale. Il prof. Riccò lascia in dubbio se questa sia una bocca veramente nuova o una delle prime bocche riaperta. Io sono decisamente di questo secondo parere, perchè sarebbe un fatto nuovo nella storia delle eruzioni etnee l'apertura di una bocca importante e nuova *più in alto* di quelle già esistenti durante lo stesso periodo eruttivo.

tiva; cioè presentava un numero veramente stragrande di fumaiuoli distribuiti irregolarmente specialmente sulle pareti, le quali presentavano già grosse incrostazioni di vario colore e specialmente giallo-citrine di zolfo.

Le bocche N. 2 e 3 formarono due coni più irregolari e alquanto più bassi del cono N. 1. Questi coni sono assai vicini tra loro, sicchè attualmente, visti da M. Nero, sembrano formare una sola altura con due bocche. Il 26 sett. i due crateri principali di questi coni davano solamente fumo biancastro abbondantissimo, ma sul fianco nord-nord-est del cono N. 2 esisteva una bocca laterale,[1] che dava esplosioni di fumo nerastro, carico di arene e frantumi solidi di lave, senza scorie nè altri materiali incandescenti. Queste esplosioni erano intermittenti, ma si succedevano a brevissimi intervalli di pochi secondi; in generale erano deboli in modo che la massa vaporosa si alzava compatta solo per poche diecine di metri sopra la bocca eruttante, poi subito si scioglieva nell'aria dispersa dal vento. Qualche volta però l'esplosione ritardava un poco, ed allora era alquanto più forte ma cogli stessi caratteri.

Il cratere N. 4, che fu l'ultimo a formarsi, è il più basso, più piccolo degli altri, ma più regolare. Il giorno della mia visita, e, come mi dissero, già alcuni giorni prima, questo era il solo cono che emettesse lava in corrente dalla sua base meridionale. Nei mesi di luglio e di agosto, invece, la lava sgorgava più in alto, cioè dai crateri N. 2 e 3, e specialmente da quest'ultimo che ancora attualmente presenta a S-SO, una profonda e irregolarissima squarciatura per la quale è sgorgata la lava.

Nel giorno 26 settembre il cratere N. 4 dava a brevissimi intervalli di pochi secondi delle piccole esplosioni di fumo bian-

[1] Questa bocca laterale si aprì tra il 17 e il 18 agosto (Riccò, l. c.).

castro con brani di lava e scorie incandescenti. La gola di questo cratere era ripiena di lava fluida fino al fondo del cratere stesso; perciò il vapore biancastro che si sprigionava direttamente dal seno della lava non portava seco frammenti di rocce già consolidate. Ogni esplosione era accompagnata da un suono speciale, metallico, secco, breve, ben diverso dai boati e dai rumori che accompagnano le esplosioni di materiali almeno in parte solidificati. Un suono affatto simile io ho sentito al Vesuvio nel 1878 e allo Stromboli nel 1889,[1] e ritengo che sempre si ripeta nei vulcani che sono in fase schietta di dejezione stromboliana.

Nel giorno della mia visita il punto dove la lava cominciava ad apparire e che mi venne indicato dalle guide come una nuova bocca eruttiva, era situato un poco a S-SE, del cono N. 4. Io, non ostante il calore intensissimo, potei avvicinarmi proprio fino all' orlo di questa supposta bocca e osservai una massa fluida di color rosso-vivo anche alla luce del giorno, tranquilla come acqua stagnante; un vero laghetto di fuoco a contorno irregolarissimo e di una diecina di metri di estensione massima. La massa incandescente era qua e là ricoperta da scorie nerastre staccate. Pareva immobile, ma perchè la superficie si mantenesse perfettamente incandescente co-

---

[1] Il giorno 24 settembre 1878, trovandomi alla cima del Vesuvio anzi nell'interno del gran cratere mentre dava esplosioni stromboliane, osservai che queste erano accompagnate da un suono particolare che io attribui all'agitarsi della lava nella gola del vulcano, e quel suono indefinibile e affatto diverso da tutti i suoni ordinarii non trovai altro da paragonarlo che a quello di un denso liquido metallico, le cui onde urtassero contro una sponda rocciosa, ovvero a quello di un gran numero di porte metalliche gigantesche, le quali sbattessero contemporaneamente. (G. Mercalli, *Vulcani e fenom. vulc. in Italia*, pag. 77.) Varie volte allo Stromboli e all'Etna presso il cratere N. 4 sentii un suono perfettamente identico.

m'io la vedeva, bisogna supporre che la massa ignea si rinnovasse a brevi intervalli per nuovi sgorghi intermittenti. La lava pareva uscisse da una grotta o meglio da un *tunnel* formato da lave e da scorie recentemente solidificate e ancora scottanti. Evidentemente questo tunnel si prolungava fino alla base del cono N. 4, dove la massa lavica dava le esplosioni sopra descritte, e questo era il punto dove la massa infocata sorgeva e sgorgava dall'interno della terra. Perciò ho chiamato il primo punto *supposta bocca eruttiva*, perchè ritengo che ivi la lava non sorgesse direttamente dall'interno, ma solo cominciasse ad apparire scoperta. In ogni modo questo era il principio apparente della corrente che la sera precedente avevo visto distendersi dalla base dall'apparato eruttivo fino al M. Concilio.[1] Un vapore biancastro continuava a sprigionarsi abbondantemente dalla lava anche lungi dalla sorgente. Un fenomeno interessantissimo osservai sulla parte superiore della colata lavica. Ogni tanto si sentiva, fino ad alcune centinaia di metri di distanza, un suono breve, somigliante a debole esplosione di arma da fuoco, e contemporaneamente si vedeva una sottile colonna di fumo bianco innalzarsi roteando fino ad alcune decine di metri di altezza sopra la lava stessa;[2] il fenomeno durava pochi istanti. Erano insomma esplosioni in miniatura, certamente prodotte dai vapori della parte più interna e più profonda della corrente lavica, i quali trovando un ostacolo al loro sviluppo nella parte superficiale della colata che più rapidamente si raffreddava e si faceva consistente avvicinandosi al punto di con-

[1] Il punto dove cominciava ad apparire questa corrente lavica era appena a nord di M. Nero. La colata dapprima correva ad est di questo monte, poi, passando tra M. Nero e M. Gemellaro, andava a sovrapporsi alle correnti occidentali dell'eruzione.

[2] Le guide dell'Etna chiamano questo fenomeno *fuddettu*, nome che i Siciliani danno ai turbini aerei.

solidazione, acquistavano una tensione notevole, la quale, raggiunto un certo grado, determinava una piccola esplosione.

Come dissi, questa lava, di cui si vede il principio nella fotografia tav. 2ª, fig. 1ª, *m*, nel giorno 26 era giunta fino a Monte Concilio. Verso sera andai a vederne la fronte dove aveva invaso e già in parte distrutto un castagneto. Ivi la lava era ferma ovvero possedeva movimento lentissimo impercettibile nel breve tempo di mezz'ora circa in cui io ho potuto fermarmi. Presso la fronte aveva da 150 a 200 m. di larghezza ed una altezza varia a seconda dei punti, da 3 a 5 m. Era tutta coperta esternamente da una crosta solida poco scoriacea di 3 o 4 decim. ed anche più di spessore. Attraverso alle interruzioni e spacchi di questa crosta si vedeva la parte interna ancora incandescente. Provai a introdurre dei fili di diversi metalli e ottenni la fusione rapida e completa dello zinco (412° C), ma non si fusero nè l'ottone, nè il rame. [1]

Verso le ore 11 ant. del giorno 26 settembre io mi accorsi che l'attività del cono N. 4 era leggermente aumentata, e questo aumento coincideva colla emissione di una nuova corrente di lava che discese sovrapponendosi a quella diretta verso M. Concilio. La nuova corrente verso le 2 e ½ pom. già era giunta presso M. Ardicazzi ossia aveva percorso circa 2 chilom. e in poche ore. In distanza, la fronte della corrente pareva un grosso fumaiolo che camminasse. Mi avvicinai fino alla morena della corrente di M. Concilio sulla quale scorreva la nuova

---

[1] La lava interna essendo al color rosso doveva certamente avere almeno gli 800° C. necessarii per la fusione dell'ottone, ma io non aveva con me strumenti opportuni, come sarebbe una lunga punta di ferro, permettere e tenere i fili proprio al contatto della parte incandescente. Il prof. A. Bartoli ha trovato con molte e accurate esperienze che le lave dell'attuale eruzione presso la loro origine avevano da 970° a 1060° (Bartoli, op. cit. p. 175).

lava. Mi trovai di fronte ad una massa infuocata di 3 o 4 m. di spessore, appena coperta imperfettamente da scorie nere, e di una densità un poco maggiore della pece. Avanzava con una velocità che io giudicai di una ventina di metri al ~~secondo.~~ minuto Nel muoversi le parti superiori del fronte smottavano continuamente ed appariva per breve tempo la massa interna perfettamente rossa incandescente alla luce viva del sole.

In conclusione, il periodo eruttivo, verso la fine di settembre, si trovava in fase schietta di deiezione. La lava sgorgava tranquillamente dalla parte più bassa dell'apparato eruttivo, e il fondo del cratere N. 4 rappresentava il suo livello più elevato nell'interno del monte. Al di sotto degli altri crateri — 1, 2, 3 — la nuova frattura era già quasi totalmente risaldata dalle lave raffreddate e dall'accumulamento dei materiali solidi dejettati; perciò la comunicazione col magma incandescente era più o meno completamente interrotta. L'apparato eruttivo dava esplosione di due sorta: quelle del cratere N. 4 schiettamente stromboliane, cioè formate dai vapori che direttamente si sprigionavano dal seno della lava, portandone in alto dei brani; e e quelle della bocca laterale del cono N. 2 certamente non provenienti direttamente dal magma lavico, perchè mancavano affatto di materie incandescenti. Si può supporre che in corrispondenza a questa bocca laterale esistessero cavità sotterranee in cui si potevano raccogliere e aumentare di tensione i vapori provenienti dall'interno del vulcano, perchè il loro libero svolgimento era impedito dall'accumulamento delle materie frammentate dalle prime esplosioni. Ogni volta che questi vapori raggiungevano un grado sufficiente di tensione succedeva una esplosione, che lanciava in alto una certa quantità di tali materiali spenti frammentati, i quali, ricadendo quasi tutti nella bocca eruttante, richiudevano per qualche istante le cavità sotterranee, dove si accumulava di nuovo il vapore e quindi si preparava una nuova esplosione e così via via.

Esame di alcuni materiali eruttati dall'Etna.[1]

Lave in corrente.

Il prodotto principale della recente eruzione dell' Etna è la lava in corrente, la quale sgorgò in quantità molto maggiore che nel 1886 e forse non minore di quella venuta alla luce nelle più grandi eruzioni del secolo cioè nel 1843 e nel 1852. Le materie detritiche furono pure abbondanti, ma relativamente minori che nel 1852 e nel 1886; infatti i nuovi monti Silvestri raggiunsero poco più di 100 m. di altezza sul suolo circostante mentre i monti Centenari del 1852 si elevarono fino a 170 m. e il monte Gemellaro del 1886 fino a 200 m.

Le lave della attuale eruzione presentano fino ad una certa profondità del loro spessore un accumulamento di pezzi lastriformi o globulari, scabrosi tanto superiormente che inferiormente. Il che mostra che la lava si divideva in lastre e in pezzi di tutte le forme, mentre ancora si trovava allo stato pastoso, perchè solo in questa ipotesi si spiega come le scabrosità, che rappresentano la parte superficiale della lava divisa in minute sporgenze dallo svolgersi del vapore, abbiano potuto formarsi anche sulla parte inferiore dei pezzi staccati. Le parti superficiali delle lave in discorso presentano porosità maggiori che nella parte profonda della corrente, ma tali porosità non sono nè molto numerose, nè grandi, ossia non danno alla roccia quell'aspetto pomiceo-bolloso quale si osserva nelle scorie lanciate.

[1] Ho eseguito le osservazioni necessarie per queste ricerche nei Gabinetti di Geologia e di Chimica della R. Università di Napoli. Colgo quindi l'occasione per porgere i miei sentiti ringraziamenti ai chiarissimi professori F. Bassani e Oglialoro.

In conseguenza di tale struttura, queste lave, scorrendo, accumularono sui proprii fianchi una grande quantità di pezzi e di massi di tutte le forme e dimensioni, i quali formarono alti argini a destra e a sinistra delle colate, perfettamente simili alle morene laterali dei ghiacciai.

Alla base orientale da M. Nero osservai una colata ancora molto calda, sebbene non più incandescente, che, a quanto mi riferirono era venuta alla luce pochi giorni prima. La superficie di questa lava, alquanto più scoriacea delle altre, era su grande estensione ricoperta da una sostanza salina bianca efflorescente che alla lente si mostrava formata da minutissimi cristallini intrecciati a forma dentritica. Al microscopio questi cristalli appaiono incolori aggregati irregolarmente e, in generale, senza forme definite, meno qualcuno regolarmente cubico. Non polarizzano la luce. Alcuni assaggi chimici eseguiti su questa sostanza mi diedero i seguenti risultati:

È solubile nell'acqua e la soluzione è neutra ovvero appena leggerissimamente acida per qualche traccia di acidi liberi esistenti sulle porosità della lava. È formata quasi interamente da cloruri, misti a tracce insignificanti di solfati. Tra le basi è abbondante il sodio, scarso ma presente l'ammonio e mancante totalmente il ferro. Concludo quindi che l'efflorescenza salina esaminata è costituita quasi interamente da cloruro di sodio frammisto a piccolissima dose di cloruro ammonico.

Le lave della presente eruzione sono formate da una roccia di colore bigio-oscuro o quasi nerastro; la cui pasta quasi compatta è interrotta da bollosità a contorni poligonali, naturalmente più frequenti sulla parte superficiale. Ad occhio nudo si vedono moltissimi cristalli di plagioclasio di 1 a 3 mm. di lunghezza, pochi ma più grossi cristalli di augite di colore verde-oscuro quasi nero, infine qualche raro nucleetto di colore giallo-dorato di olivina. Nel campione tolto dalla corrente

di M. Faggi i cristalli macroscopici sono un po' meno numerosi e i plagioclasi in generale più piccoli, cioè da $^1/_2$ ad 1 mm. di lunghezza: però ve ne sono alcuni abbastanza grandi che alla lente mostrano benissimo le strie polisintetiche di geminazione.

La roccia presenta una sensibilissima azione sull'ago calamitato e al cannello fonde senza ribollimento in un vetro nero.

Ho fatto eseguire due sezioni sottili di questa lava, la prima di un campione preso nella parte più bassa e più occidentale delle nuove correnti, la seconda di un campione della colata da M. Faggi. Al microscopio la massa fondamentale, appare costituita similmente in ambedue le rocce, cioè formata da pochissima base vitrea incolora e trasparente, da un grandissimo numero di microliti di feldspato plagioclasio. che costituiscono quasi la metà di tutta la massa, da microliti pure assai numerosi di augite in prismetti e in granuli irregolari, infine da molti granuli di magnetite, in generale, irregolari e di mediocre grandezza in qualche punto associati con bella disposizione dendritica. Le segregazioni più abbondanti sono quelle di plagioclasio; i suoi numerosissimi cristallini macroscopici e microscopici offrono sempre la caratteristica geminazione polisintetica a listerelle di larghezza assai varia nello stesso cristallo, colori pallidi alla luce polarizzata e angoli di estinzione di 15°-40° rispetto alla lunghezza del cristallo. Ritengo quindi che tutto il plagioclasio sia da riferirsi al labrador e che manchi il sanidino o per lo meno che vi esista come elemento affatto accessorio. I cristalli di feldispato sono quasi tutti rotti alle estremità e conservati agli spigoli laterali.

L'augite in segregazioni non è molto abbondante; alcuni cristalli sono corrosi e spezzati, altri invece ben conservati ai contorni. Le sezioni sono leggermente verdognole con debolissimo dicroismo. Meno frequenti ma non rari sono i cristalli di olivina,

in generale, rotti e logorati, ma qualcuno, quasi perfettamente conservato, presenta una sezione ottagòna coi due angoli terminali completi. L'alterazione chimica dell'olivina è appena iniziata, solo si vedono lungo le numerose fenditure sottili rilegature di materia bruna.

La magnetite, oltre essere abbondante in forma microlitica, vi è anche in granuli piuttosto grossi avvicinati in gruppetti e specialmente al contorno dei cristalli di olivina e di quelli di augite.

In conclusione questa lava per la struttura della massa fondamentale si può ascrivere ai basalti plagioclasici o forse meglio alle andesiti, poichè l'olivina è piuttosto scarsa e certamente meno abbondante che in molte andesiti o anche trachiti peridotifere.[1] Questa scarsezza di olivina è pure il solo carattere che distingue queste lave etnee da quelle eruttate attualmente dallo Stromboli colle quali, per tutto il resto sono somigliantissime. Ed è interessante far rilevare questa simiglianza, perchè, come vedremo più avanti, tra i vulcani italiani l'Etna e lo Stromboli sono i soli che mostrano una significante corrispondenza cronologica nel loro dinamismo.

Proietti e Bombe.

Quando io visitai l'apparato eruttivo questo si trovava in fase tranquilla di *dejezione* e perciò più non lanciava massi di roc-

---

[1] Tra le rocce da me studiate cito, per esempio, diverse trachi-andesiti e andesiti, talune acidissime, dell'isola Vulcano tutte contenenti olivina accessoria (G. Mercalli, *Le lave antiche e moderne dell'isola di Vulcano*. Pavia, 1892), e alcune trachiti e trachi-andesiti dei Cimini e specialmente quelle di M. Soriano e di valle Vicana ricche di olivina (G. Mercalli, *Osserv. petrografico-geologiche sui vulcani Cimini* in Rend. R. Istit. Lomb., an. 1889).

cie antiche, e anche quelli delle prime e più forti esplosioni erano, in generale, nascoste e sepolte sotto la massa dei detriti recenti; tuttavia ancora potei raccogliere qualche bomba e qualche proietto di lave antiche.

Presso la base occidentale dei coni N. 2-3 osservai diversi massi informi, grossi e piccoli, di rocce d'aspetto basaltico, tutte più compatte delle lave coeve. Alcuni sono interessanti perchè presentano un distinto *fratturamento poligonale* della parte superficiale, che io attribuisco a ciò che il masso sia stato prima esposto ad un'alta temperatura e poi abbia subito una contrazione per rapido raffreddamento al momento della esplosione. Questi massi presentano traccie di rifusione iniziata, non uniformemente in tutta la massa, ma in modo da ridurla quasi stratiforme.

Uno di questi proietti da me raccolto ha forma ovoidale come le bombe; superficialmente è ricoperto da un sottile straterello scabroso di lava recente e del resto totalmente formato da una roccia compattissima, che presenta una specie di clivaggio sferoidale per il quale battuta col martello se ne distaccano facilmente degli strati concentrici di un centimetro circa di spessore. La roccia presenta un colore nerastro splendente alquanto resinoso a pasta omogenea, nella quale ad occhio nudo non si vedono che un gran numero di cristalli di feldspato. Manca qualsiasi, benchè minima, traccia di porosità.

Al microscopio in sezione sottile si vede che la massa fondamentale presenta caratteri poco diversi da quelli delle lave recenti dell'Etna; dalle quali differisce specialmente per la segregazioni cristalline di feldspato plagioclasio (labradoritico) che si trova in cristalli notevolmente più sviluppati, e per l'olivina che non manca ma è assai rara e veramente accessoria.

Per la ragione detta sopra di vere bombe ne potei osservare pochissime. Però ne raccolsi una colla forma caratteri-

stica ovoidale, di circa 18 cm. di lunghezza per 11 cm. di diametro massimo. la quale esternamente è ricoperta da uno strato di lava recente scoriacea, di colore nero lucente e internamente è formata da un pezzo di roccia antica brecciata di colore bigio-chiaro e di aspetto trachitico la quale probabilmente è un pezzo di andesite appartenente all'asse antico feldispatico dell'Etna. In ogni modo è diversissima dalle lave moderne del Mongibello. Questa bomba presenta delle squarciature superficiali le maggiori parallele all' asse maggiore del projetto, le altre con direzione diversa, ricordanti le *bombe a crosta di pane* eruttate da Vulcano nel 1889.

Trovai pure diversi pezzi di lava scoriacea nerastra involgente un nucleo di una quarzite resa friabilissima dall'alta temperatura e dal successivo raffreddamento subìto. Dove il nucleo è abbastanza grosso, cioè di 4, 5 cm. o più di diametro, ha conservato perfettamente, almeno nella parte centrale, il color bianco originario, dove, invece, l' incluso è piccolo ha preso un aspetto vetrigno e un colore giallo-bruniccio ; e ciò, evidentemente, perchè gli elementi basici della lava si sono combinati coll'acido silicico della quarzite ed hanno formato un silicato fusibile.

Anche nella lava in colata dell'eruzione etnea del 1886 ho osservato molti inclusi quarzosi affatto simili a quelli ora descritti, e il compianto prof. O. Silvestri ha descritto per il primo le bombe a nucleo quarzoso ritrovate nei prodotti della eruzione etnea del 1883. [1]

Ceneri-sabbie.

I venti di ponente, che avevano predominato durante il periodo eruttivo, portarono i detriti di preferenza sui versanti

---

[1] Silvestri, *Sulla esplosione eccentrica dell' Etna del 22 marzo 1883*, ecc., pag. 127-131.

orientali dell'apparato eruttivo; quindi ad occidente non ho trovato le arene e le ceneri in quantità grande, proporzionale alla intensità dell'eruzione. Tuttavia il suolo e tutte le lave recenti erano coperte, specialmente nelle vicinanze dei crateri, da uno strato ragguardevole di cenere, arene e lapilli tutti di colore nerastro. Ne raccolsi due campioni di cui darò i caratteri.

Il primo è una arena fina passante a cenere di colore quasi nero uniforme. Contiene solo tracce di materie solubili formate da solfati. I cloruri mancano quasi totalmente, manca pure il ferro, ci sono invece tracce di ammonio.

Circa il 50 °/₀ di questa cenere-sabbia è attratta da una calamita di mediocre intensità. Ripetei due volte l'osservazione con un grammo di cenere e nella prima la calamita ne attirò gr. 0.584, nella seconda gr. 0.512.

La parte attirabile alla calamita osservata al microscopio si mostra formata non solo da granuli informi di magnetite, ma anche da particelle nerastre non totalmente opache ma con numerose punteggiature trasparenti, e almeno in parte anisotrope; dal che si argomenta essere frammenti della pasta microlitica della lava ricchi di magnetite, o uniti semplicemente per adesione a granuli di magnetite. E per la stessa ragione sono stati attratti dalla calamita anche alcuni frammenti di augite e di plagioclasio. In conformità a questa osservazione, sottoposta la parte attratta dalla calamita all'azione prolungata dell'acido cloridrico, non si è decomposta che in piccola parte.

La parte non attratta dalla calamita è costituita da frammenti irregolarissimi quasi tutti cristallini, eccettuati alcuni pochi di colore verde-bruniccio quasi trasparenti ed isotropi, formati da lava vitrea. Degli altri frammenti i più grandetti sono quelli verdognoli di augite e i più piccoli, incolori e trasparenti, sono di feldspato plagioclasio; ne osservai qualcuno, sebbene raro, anche di olivina.

Gümbel, studiando una cenere dell'eruzione etnea del 1879 raccolta a Reggio Calabria, vi trovò soltanto il 13 °/₀ di parte attirabile alla calamita e mancanza di olivina;[1] ma si rifletta che i campioni da lui esaminati erano stati trasportati dai venti a più di 70 chilom. di distanza; mentre la cenere-sabbia da me raccolta si trova nelle immediate adiacenze dell'apparato eruttivo, ed è quindi naturale che contenga le parti più pesanti, che meno facilmente l'aria può portare lontano.

Esaminai pure un'arena nerastra raccolta presso la base occidentale del nuovo apparato eruttivo e vi trovai gli stessi elementi riscontrati nella cenere-sabbia sopra descritta; solo i frammenti sono più grossi e più frequenti i frantumi di una materia lavica vitrea, taluni in forma di aghetti o di frammenti allungati, irregolari, listati e terminanti a punta, come goccette liquide stirate al momento della solidificazione.

*
* *

Terminerò questa mia breve nota con alcuni confronti dei fenomeni della presente eruzione coi fatti osservati in altre eruzioni etnee.

Anzitutto osservo che l'attuale eruzione si può considerare come una fase, speriamo l'ultima, d'un periodo eruttivo cominciato nel 1883. Nel marzo di quell'anno l'Etna si aprì poco sopra Nicolosi. Il forte dinamismo con cui era cominciata quell'eruzione e il punto basso in cui era scoppiata facevano temere che avesse a continuare a lungo e violentissima; invece, dopo l'emissione di un piccolo rigagnolo di lava e dopo due giorni di moderate esplosioni, tutto parve finito. Ma questa *eruzione abortita* era un triste presagio per l'avvenire. Poichè tutto faceva supporre che la gola del vulcano dovesse essere

[1] Gümbel, in *Bull. del R. Comitato Geol.*, an. 1879.

in quel momento ripiena di una grande quantità di lava, la quale presto avrebbe certamente ritentato e con maggior violenza di venire alla luce. E diffatti, durante gli anni 1883-1884-1885, continuarono le intermittenti esplosioni di fumo e di cenere al cratere centrale e frequenti scosse di terremoto tennero in agitazione specialmente gli abitanti di Nicolosi. Questi terremoti devono considersi come altrettanti *tentativi falliti di eruzione*, coi quali la lava cercava di aprirsi nuovamente uno sfogo presso le bocche del 1883; e in questo intento riuscì il 18 maggio 1886, quando il fianco dell'Etna si aprì circa 300 m. più in alto delle bocche del 1883 ed emise circa 54.460,000 mc. di lava. Ma, tenuto calcolo dei precedenti dell'eruzione e del punto dove era scoppiata, in confronto coll'eruzione etnea del 1669, io nel gennaio 1887, ebbi a scrivere quanto segue: « Temo che la quantità di lava sgorgata (nel 1886) sia ancora troppo poca per poter sperare che il vulcano lasci tranquilli lungamente gli abitanti dei dintorni di Nicolosi, come si verificò dopo lo sfogo del 1669. „ [1]

Questa mia semiprofezia ebbe nell'attuale eruzione il suo pieno compimento. Poichè la spaccatura del 9 luglio è avvenuta precisamente sulla stessa direzione radiale delle spaccature del 1883 e del 1886, circa 400 m. più in alto di quest'ultima. [2]

---

[1] G. MERCALLI, *Le ultime eruzioni dell'Etna, nella Rassegna nazionale* dell'anno 1887.

[2] Borelli fu il primo che in occasione della grande eruzione etnea del 1669, avvertì l'allineamento delle bocche eruttive e delle spaccature sopra una stessa linea diretta al cratere centrale. Egli infatti, scrive: " aperta est enim ingens et prolixa terrae scissura ingenti sonitu ac vlulatu, cujus longitudo duodecim millia passus fere aequabat, latitudo vero inaequalis quinque vel sex pedes non superabat, exstendebaturque itinere aliquantulum tortuoso, *sed a meridie versus septentrionem, ascendebatque a planitie S. Leonis versus supremum craterem* usque

Siccome poi nel 1874 e nel 1879 l'Etna si aprì sul versante settentrionale con frattura diretta circa Nord-Sud e nel 1879 si aprì contemporaneamente anche sul versante meridionale, a circa 2800 m. di altezza, sempre in direzione approssimata N-S., io, in occasione dell'eruzione del 1883,[1] emisi l'opinione che fino dal 1874 l'urto enorme, pel quale nel 28 agosto si aprì sul versante settentrionale dell'Etna una spaccatura di 3 chilom. di lunghezza, abbia fatto sentire i suoi effetti anche sul versante meridionale dello stesso vulcano, predisponendolo alle fratture del 1879 e del 1883. E in quel mio scritto richiamava l'attenzione dei vulcanologi sul fatto che *tanto al Vesuvio come all'Etna frequentemente le fratture laterali si sono aperte contemporaneamente od a breve distanza di tempo su due generatrici opposte o quasi opposte della montagna vulcanica.* L'ultima eruzione del Vesuvio del giugno 1892 portò un'altra conferma a questa legge; poichè il fianco del cono vesuviano si spaccò contemporaneamente a nord e a sud. I quali fatti trovano una spiegazione nel supporre che la lava, ascendendo nell'interno del cono vulcanico, occupi press'a poco l'asse geometrico del cono stesso, e che perciò la forza elastica dei vapori ed il peso delle materie laviche agiscano sulle pareti del cono come un sistema di forze irraggianti dalla sua parte centrale e prementi in tutti i sensi sulle sue pareti.

---

ad planitiem collis vulgo dicti Monte Frumento... „ (J. A. BORELLI, *Historia et Meteorologia incendii Aetnaei an. 1669*, Regio Iulio, 1670). Mario e Carlo Gemmellaro spiegavano la disposizione radiale degli apparati delle eruzioni etnee, ammettendo che " ogni eruzione discenda dal sommo cratere dell'Etna a scappar fuori; e non già dal centro del focolare per una retta che trafori il gran monte „. (C. GEMMELLARO, *Vulcanologia dell'Etna*, pag. 185.)

[1] G. MERCALLI, *Sull'eruzione etnea del 22 marzo 1883*, negli *Atti Soc. ital. Sc. Nat.*, an. 1883.

È poi rimarchevole la perfetta coincidenza della direzione delle spaccature 1883-1886-1892 con l'andamento della grande spaccatura del 1669 e con quelle pure importantissime del 1536, 1537, 1766, 1780. [1] Nel nostro secolo, fino al 1879, questa parte del monte era rimasta tranquilla, ma per effetto delle citate eruzioni, dovea certamente trovarsi enormemente sconquassata e debole; ed è quindi naturale che nelle recenti eruzioni si sia riaperta. E riflettendo sulle date sopra ricordate, si vede che il fianco meridionale dell'Etna si è riaperto a distanze di tempo approssimatamente uguali ossia di un secolo circa, cioè: 1536-1537, poi 1669, poi 1756-1780 infine 1883-1892.

Anche sulle altre parti dell'Etna molte volte si riaprirono le spaccature delle eruzioni laterali, sempre però, come accadde ora, più in basso o più in alto e non mai in coincidenza dell'apparato eruttivo d'una eruzione precedente, forse perchè ivi l'efflusso della lava ha risaldato assai fortemente le labbra della frattura.

La presente eruzione fu preceduta da sensibili terremoti prima su tutte le falde orientali e meridionali dell'Etna, colla massima intensità presso Zafferana; poi, immediatamente avanti lo scoppio dell'incendio, nelle immediate vicinanze del nuovo apparato eruttivo. L'origine di queste ultime scosse è molto facile ad intendersi, e nessuno dubiterà di attribuirle ai primi conati dell'eruzione; ma, quanto alle prime, quantunque probabilmente dovute alla stessa causa, resta tuttavia da spiegare perchè il loro centro di maggiore intensità sia stato presso Zafferana e non nei dintorni di Nicolosi, mentre questo paese è più

[1] Nel 1780 le lave piegarono ad ovest verso M. Nero di Zappini, ma C. Gemmellaro dice che la spaccatura discese dalla casa inglese fino ai Castéllacci (M. Castellazzi) ossia in direzione N-S. parallela e vicina assai a quella del 1892.

vicino del primo alla frattura 1883-86-92. I due paesi poi distano press'a poco egualmente dal punto ove scoppiò l'eruzione attuale. Anzitutto osservo che pure in altre eruzioni etnee laterali, specialmente tra le recenti e più note nei loro particolari, si verificò la stessa cosa. Infatti nel 1832 sul finire d'una eruzione laterale scoppiata sopra Bronte parecchie scosse si sentirono più che altrove a San Giovanni la Punta, a Nicolosi e a Milo. [1] Similmente poco dopo le eruzioni avvenute nel 1865, 1874 e 1879 sui versanti nord e nord-est dell'Etna, terremoti violentissimi ebbero la loro massima intensità tra Zafferana, Acireale e Giarre. Infine il giorno 18 maggio 1886, in cui ebbe principio l'eruzione etnea del 1886, si sentirono scosse generali su tutte le falde dell'Etna, ma più frequenti a Zafferana. [2] Pare dunque che circostanze locali rendano più sensibili le scosse etnee tra Zafferana e Giarre. E siccome queste località sono le più vicine alla valle del Bove, penso che tali circostanze siano da ricercarsi nell'origine di questo grande baratro che squarcia da cima a fondo tutto il fianco orientale dell'Etna. In quell'occasione il monte deve essersi aperto tanto largamente e violentemente da far perdere l'equilibrio a tutta la sua compagine rocciosa nel fianco orientale, il quale si sprofondò e inabissò, riempiendo numerose cavità sotterranee lasciate dalle lave sgorgate nelle eruzioni precedenti. In tal modo questa parte della montagna vulcanica rimase fino a grandi profondità tutta fratturata e sconnessa e quindi più sensibile ai movimenti sismici. [3]

---

[1] C. Gemmellaro, *Vulcanologia dell'Etna*, pag. 141.

[2] O. Silvestri, *Eruzione centrale ed eccentrica*, 18 e 19 maggio 1886, pag. 8.

[3] Dopo scritte queste pagine leggo nei giornali che il giorno 1 e 2 febbraio vi furono scosse sensibili di terremoto a Catania ed a Mineo. Se questi fenomeni hanno, com'è probabile, un'origine locale ritengo sieno *terremoti di assettamento* cioè dovuti a spostamenti o sprofondamenti di masse rocciose sotterranee cagionati dai vuoti lasciati dai materiali venuti alla luce nella cessata eruzione.

L'eruzione attuale come molte altre eruzioni etnee eccentriche, per esempio quelle del 1852, 1874, 1883, 1886, furono precedute di poche ore da forti esplosioni al cratere centrale. Ed è notevole la perfetta corrispondenza tra i fenomeni del 1886 e quelli del 1892 sotto questo rapporto; infatti in ambedue i casi una fortissima ma breve esplosione del cratere terminale precedette, nel 1886 di 13 ore e $^1/_2$ e nel 1892 di 14 ore e $^3/_4$, lo scoppio della eruzione eccentrica. Questo rapporto costante tra l'attività del cratere centrale e il principio dell'eruzione laterale, non può essere dovuta al caso; e si spiega ammettendo che la massa lavica anzitutto s'innalzi per l'asse eruttivo principale del monte vulcanico che si apre al cratere centrale, e da tale asse si diparta per erompere nelle eruzioni laterali. Il che è in perfetta armonia con quanto dissi più sopra per spiegare le fratture laterali che talvolta avvengono su due versanti diametralmente opposti di un vulcano.

Altre interessantissime somiglianze presentò l'attuale eruzione etnea con le passate eruzioni laterali dello stesso vulcano. Nella presente eruzione la spaccatura cominciò a manifestarsi nella sua parte più alta con fumarole e poi con una piccola corrente di lava, la quale cessò presto, poichè poche ore dopo tutta l'attività si trasportò in una spaccatura più bassa e un poco più orientale. Ora lo stesso precisamente accadde nel 1329, nel 1669, nel 1755, nel 1780, nel 1809, nel 1852, nel 1865, ecc. Per esempio, nel 1669 l'eruzione cominciò coll'aprirsi di una bocca presso M. Nocilla, poi, dopo un' ora, si formò un' altra voragine un chilometro più in basso, e, più, sotto altre undici bocche; e nel 1865 la lava prima cominciò a sgorgare alla base di M. Frumento, ma presto cessò per venire alla luce da una parte più bassa della spaccatura dove sorsero diversi coni eruttivi. Quindi il parallelo con ciò che avvenne al principio della presente eruzione è perfetto.

Se poi si considera la distribuzione dei fenomeni eruttivi entro i confini dell'apparato eruttivo principale, vediamo che anche per questo riguardo l' eruzione attuale confermò leggi già stabilite collo studio di eruzioni precedenti. C. Gemmellaro, descrivendo l'eruzione del 1780, scrive: " La prima apertura fu alle Tacche della Fauce il 18 maggio, all'indomani 19 un'altra più grande a 2 miglia più in basso, la quale da vicino presentava tre distinte bocche, le due superiori non mandavano che fumo, arene e scorie, mentre dalla inferiore sgorgava la lava: questa circostanza è notevole perchè quando si è potuto avvicinare a tali prime aperture *si è osservata in quasi tutte le eruzioni.* "[1] Orbene, anche nelle eruzioni moderne, per esempio, in quelle del 1865 e del 1892, l'apparato eruttivo principale risultava da diverse bocche allineate, le superiori delle quali non diedero che vapori e detriti, e le inferiori la lava in corrente. Nella eruzione attuale poi il punto di emissione della lava andò regolarmente abbassandosi col progredire del periodo eruttivo formando sempre la bocca più bassa di tutto l'apparato. Ciò dimostra che la lava sale nell'interno del camino vulcanico per effetto della forza elastica dei vapori, ma sgorga all'esterno specialmente in conseguenza del suo peso, ossia per semplice *drenaggio.*

Sono assai interessanti le osservazioni microsismiche fatte specialmente a Catania e a Mineo in occasione della recente eruzione dell'Etna, perchè hanno portato una conferma sia alla natura endogena dei microsismi, sia al fatto interessante già stabilito dallo studio di altre eruzioni etnee, prima delle quali i microsismi fino a notevole distanza dal vulcano presentirono il fenomeno con oscillazioni straordinarie nella loro intensità. Un massimo microsismico si registrò a Catania alcuni giorni

[1] C. Gemmellaro, op. cit., p. 124.

prima delle eruzioni etnee del 1883, del 1886 e del 1892 e anche prima della eruzione sottomarina del 1891 presso Pantelleria. Si osservò pure un costante *minimo* microsismico appena prima dello scoppio dell'eruzione e appena dopo il primo sfogo di questa. A Mineo nel giorno 9 luglio 1892, il tromometro passò istantaneamente dalla calma ad una fortissima agitazione, alla quale seguì una scossa registrata dagli istrumenti sismici e poi lo scoppio dell'eruzione.[1]

Non mi fermerò più a lungo su questi fatti già sufficientemente discussi da altri e specialmente dal prof. Bertelli, dal prof. Riccò e dal prof. Baratta. Invece richiamerò l'attenzione dei vulcanologi sui rapporti tra l'attività eruttiva dell'Etna e quella dello Stromboli. Già in altri miei scritti ho fatto notare che lo Stromboli presenta quasi sempre qualche massimo eruttivo a breve distanza di tempo dalle eruzioni etnee, come si verificò nel 1865, nel 1874, nel 1879 e nel 1883.[2] Orbene, anche durante il recente periodo eruttivo dell'Etna prima avvenne una scossa forte nell'isola Stromboli il giorno 8 agosto, e poi nei giorni 4 e 5 novembre, mentre l'eruzione etnea ancora perdurava, il cratere dello Stromboli fece due esplosioni fortissime, lanciando pietre a smisurata altezza. Altre esplosioni minori, ma pure più energiche delle ordinarie ha fatto lo stesso vulcano nei primi di gennaio del corrente anno ossia pochi giorni dopo cessata l'eruzione dell'Etna.[3] Questa coincidenza tra i massimi eruttivi dell'Etna e quelli dello Stromboli sono troppo frequenti per essere casuali. Tuttavia non credo si possa perciò

[1] T. Bertelli, *Di alcuni moti tromometrici osservati in Sicilia nelle eruzioni etnee del 1883, 1886 e 1892.*

[2] G. Mercalli, *Natura delle eruzioni dello Stromboli*, ecc. Atti Soc. it. Sc. Nat. XXIV e *Sull'eruzione etnea del 22 marzo 1883,* ibid. XXVI.

[3] Ringrazio il mio egregio amico signor D. Gaetano Renda di Stromboli che mi ha gentilmente comunicato queste notizie.

ammettere una libera comunicazione dei materiali lavici tra i focolari dei due vulcani, ma semplicemente l'azione contemporanea di una stessa causa endogena che agisce sopra di essi. Può essere che il vapore acqueo e le altre materie gazose, quando sotto l'Etna raggiungono una certa quantità e una certa tensione, trovino la via per giungere fino allo Stromboli e determinare in esso un certo risveglio di attività.

Napoli, gennaio 1893.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA.

Fig. 1.ª I nuovi monti Silvestri presi dalla cima di M. Nero verso le 6 ant. del 26 settembre 1892. Alla sinistra, in fondo, si vede la Montagnola, alla destra, in basso, si vede nel punto segnato *m* il principio di una corrente di lava che sgorga dal cratere N. 4.

Fig. 2.ª I coni N. 2 e 3 della figura precedente visti più da vicino, da ovest, verso le 11 $^1/_2$ ant. del 26 settembre 1892. A sinistra, si vede una eruzione della bocca laterale del cono N. 2, ed alla destra una gran massa di fumo proveniente dalla bocca del cono N. 4.

Fig. 1ª.

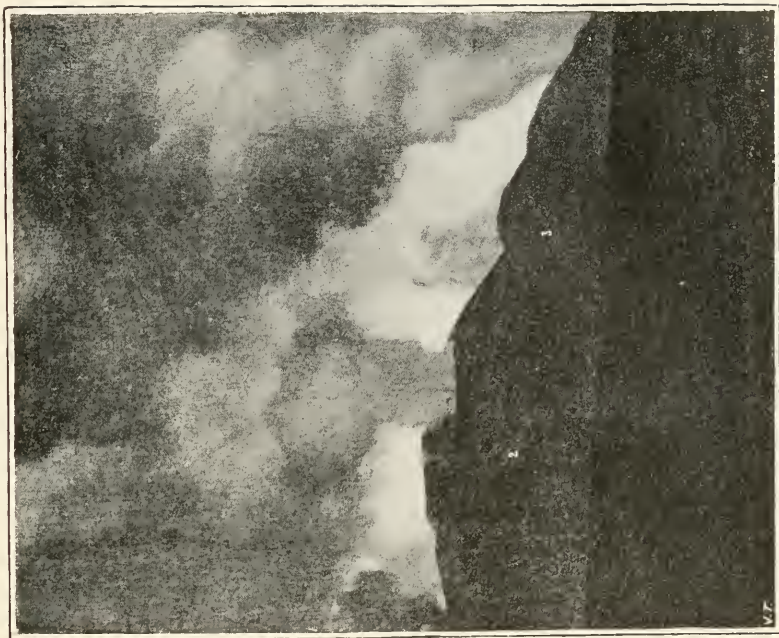



Fig 2ª.

DESCRIZIONE
DI ALCUNI FOSSILI MIOCENICI DI SARDEGNA.

Nota di

C. F. Parona.

I fossili che mi propongo di descrivere in questa nota fanno parte della ricchissima collezione di fossili terziarii di Sardegna adunata dal prof. D. Lovisato, dal quale gentilmente io li ebbi in comunicazione. Di taluni di essi feci già cenno nei miei “ *Appunti per la paleontologia miocenica della Sardegna* „ [1] ed ora li riprendo in considerazione, perchè l'esame di un maggior numero di esemplari o di esemplari più completi, mi permette di procedere a determinazioni più rigorose e di dare descrizioni più dettagliate. Essi provengono dai sottoindicati giacimenti del miocene medio.

Argille sabbiose di Fangario (Bingia Tangeri, Vigna Pili, Cavizzuddu). I fossili vi sono assai abbondanti e già fornirono argomento di studio ai signori Gennari, [2] Bassani, [3] Canavari, [4]

---

[1] *Boll. della Soc. Geol. Ital.* Vol. VI, 1887.

[2] P. Gennari, *Note paleontologiche sulla Sardegna.* 1867.

[3] F. Bassani, *Contributo alla paleontologia della Sardegna. Ittioliti miocenici.* Mem. dell'Accad. d. Sc. Napoli, Vol. IV, Ser. 2.ª, 1891.

[4] M. Canavari, *Note di malacologia fossile.* II. *Spirulirostrina Lovisatoi,* n. g , n. sp. Bull. d. Soc. Malacol. Ital , XVI., 1892.

Fornasini,[1] Ristori.[2] I molluschi numerosissimi sono generalmente troppo mal conservati perchè possano servire a determinazioni sicure. Per questo motivo non credo opportuno trascrivere tutto l'elenco delle specie e mi limiterò a citare qualcuna delle più caratteristiche.

Vaginella depressa, Daud.
Vaginella Calandrelli, Mich.
Conus extensus, Partsch.
Pleurotoma semimarginata, Lk.
Terebrum subtesselatum, (d'Orb.)
Voluta ficulina, Lk.
Lyria taurinia, (Bors.)
Solenomya Doderleini, Meyer.
Lima miocenica, E. Sism.
Pecten denudatus, Reuss.
Pecten spinulosus, Münst.

Queste argille sabbiose sottostanno alla cosidetta *Pietra forte*, riferita all'*elveziano*, e secondo il prof. Lovisato[3] possono essere ascritte al *langhiano*. Da esse provengono gli esemplari di *Sepia caralitana* n. sp., di *Sepia Lovisatoi* n. sp., di *Cuspidaria proboscidea* E. Sism. e di *Cuspidaria miocenica* n. sp., descritti più avanti.

Calcare tufaceo (*Pietra cantone*) di S. Michele. Questa formazione è ricca di molluschi quanto l'argilla di Fangario. Nella mia sopracitata memoria (pag. 11) ho dato l'elenco dei fossili

[1] C. Fornasini, *Di alcuni foraminiferi provenienti dagli strati miocenici dei dintorni di Cagliari*. Boll. d Soc. Geol. Ital., Vol. VI, 1887.

[2] G. Ristori, *Alcuni crostacei del Miocene medio italiano*. Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Natur., Vol. IX.

[3] D. Lovisato, *Nuovi resti di coccodrilliano foss. nel miocene di Nurri*. Rend. r. Accad. d. Lincei, Vol. I.°, Ser. 5.ª, 1892.

riscontrativi e la riferii all'*elveziano*. Vi appartiene anche la *Sepia Lovisatoi* n. sp. già indicata per la fauna di Fangario.

Calcare compatto di Isili. I pochi fossili provenienti da questo giacimento non mi permisero di decidere [1] se esso spetti realmente all'*aquitaniano* o se non sia piuttosto meno antico. Fra questi fossili abbiamo la nuova specie di *Lithodomus* descritta in questa nota.

Sepia caralitana, n. sp.

Tav. III, fig. 1, 2.

Conchiglia ovale, allungata; ristretta alla estremità anteriore, dove termina in punta ottusa; subtroncata alla estremità posteriore, provvista di rostro. L'ampiezza della parte posteriore è dovuta alla fascia convessa di lamina cornea, quivi assai larga; di essa rimane soltanto una marcatissima impronta, che, restringendosi verso l'avanti, si arresta presso la metà dei fianchi. I margini laterali decorrono flessuosi, riflettendosi leggermente verso l'interno, presso le due estremità. La superficie dorsale è convessa e ben rilevata nella parte posteriore, d'onde va gradatamente abbassandosi e appiattendosi verso l'estremità anteriore. Essa presenta tre coste longitudinali: una mediana, che la percorre da un capo all'altro, ben demarcata, ma bassa; le altre due laterali, più strette e più rilevate, si arrestano a due terzi all'incirca dall'estremità posteriore e per esse la superficie dorsale appare carenata ai lati. Il guscio risulta costituito da due strati; l'esterno, sottile assai, è minutamente granulare, l'interno è segnato da fine, regolari e stipate lamelle, disposte parallelamente al margine anteriore della conchiglia e intersecate da rare, esilissime costelline, ir-

---

[1] Parona, Nota cit., pag. 4.

radianti dall'estremità posteriore. La maggior parte degli esemplari non presenta lo strato esterno rimasto aderente all'impronta, che i fossili stessi lasciarono nell'argilla; ciò si osserva appunto in parecchi campioni, dei quali furono diligentemente conservate la impronta e la contro-impronta. Quando lo strato esterno è superficialmente eroso lascia vedere la sua caratteristica struttura, affatto simile a quella dello strato corrispondente nel guscio della vivente *Sepia officinalis*. Le traccie lasciate dalla fascia di lamina cornea accennano ad uno straterello più sottile esterno a struttura granulare e ad un secondo strato a linee ondulate longitudinali, intersecate da altre più impresse, trasverse: la fascia stessa presenta poi due solchi, uno per ciascun lato radianti dalla base del rostro.

Nessuno dei numerosissimi esemplari da me avuti in esame (un centinaio) presenta allo scoperto, neppure in parte, la superficie interna della conchiglia. Per quanto riguarda le dimensioni, si hanno passaggi graduali dal più piccolo esemplare. che misura mm. 37 in lunghezza, escluso il rostro e mm. 19 in larghezza massima, al più grande lungo mm. 90 e largo mm. 42.

Per la sua forma piuttosto tozza questa specie ricorda la *Sepia Isseli* Bell., [1] differendone tuttavia per molti caratteri.

Per la struttura del secondo strato del guscio è affine alla *Sepia Craveri*, Gast. del *piacenziano* di Brà (non miocene sup.) [2] ed alla *Sepia vindobonensis* Schloemb., [3] ma differi-

---

[1] A. ISSEL, *Di una Sepia del pliocene piacentino*. Bull. d. Soc. Malac. Ital., Vol. XIV, 1889, pag. 157.

[2] GASTALDI B., *Intorno ad alcuni fossili del Piemonte e della Toscana*. Mem. Acc. Torino, Ser. 2, T. XXIV, 1866, pag. 36, Tav. IV. — BELLARDI L., *I moll. d. terr. terz. del Piemonte e della Liguria*. Parte I, Mem. Accad. di Torino, 1872, pag. 17, Tav. II, fig. 3.

[3] U. SCHLOENBACH, *Ueber* Sepia vindobonensis *aus dem neogenen*

sce della prima per la forma tutt'affatto diversa del contorno nella parte anteriore e di conseguenza anche per l'andamento diverso degli ornamenti del guscio disposti in serie parallele al margine; dalla seconda si differenzia, per quanto si può giudicare dai due frammenti figurati, per la minore lunghezza e per la posizione più interna delle due coste laterali della superficie dorsale.

Fino dal 1867 il prof. Gennari,[1] in un suo elenco di fossili del giacimento di Fangario, notava, senza cenno di descrizione e disegno, una nuova specie di *Sepia*, denominandola *Sepia caralitana*. Poichè quella da me descritta è appunto comunissima nelle argille di Fangario e siccome è probabile ch'essa sia la stessa distinta come nuova nel 1867, credo opportuno conservare per essa l'appropriata denominazione specifica già proposta dal Gennari.

SEPIA LOVISATOI, n. sp.

Tav. III, fig. 3, 4, 5.

Conchiglia ovale, assai allungata, regolarmente arrotondata alla estremità anteriore, subtroncata alla estremità posteriore, provvista di rostro. La fascia di lamina cornea è convessa e si spinge, gradatamente restringendosi, per buon tratto sui fianchi; in rapporto però allo sviluppo della superficie dorsale, essa è meno sviluppata di quella della *S. caralitana*. Il suo margine sopra ciascun lato presenta una leggera inflessione verso l'interno: essa è formata di uno strato profondo a linee parallele al margine, intersecate da altre oblique rispetto al-

---

Tegel von Baden bei Wien. Jahrb geol. Reichs., 19 Bd, 1869, pag. 289, Taf. VII.

[1] GENNARI, *Note paleontol. sulla Sardegna*. 1867, pag. 21.

l'asse maggiore della conchiglia, quasi radianti dalla base del rostro e da uno strato superficiale, che porta delle granulazioni grossolane e stipate sulla parte posteriore e sulla porzione esterna dei fianchi, mentre l'interna è percorsa da rughe granulari obliquamente dirette, come quelle dello strato sottostante, grossolane e separate da solchi ben impressi; più in avanti la superficie è cosparsa di granulazioni fine, cui si aggiungono altre granulazioni più grosse disposte in serie parallele o quasi ai margini. La superficie dorsale è leggermente convessa presso l'estremità posteriore ed appiattita nel resto, probabilmente per compressione: presenta tre coste longitudinali assai avvicinate, irradianti dall'estremità posteriore. di pari larghezza e rilievo fin verso il mezzo della conchiglia, poi le due laterali gradatamente si affievoliscono e non raggiungono il margine anteriore della conchiglia, mentre vi arriva la mediana, fattasi di grado in grado più larga e più depressa. Il guscio è composto di uno strato interno a struttura lamellare, nel quale le lamelle di accrescimento, in relazione colla forma allungatissima della conchiglia, sono assai stipate sui lati, dove decorrono per lungo tratto quasi parallele fra loro e al margine esterno corrispondente, mentre fra loro si interpone un largo spazio libero laddove si incurvano nella parte mediana e parallelamente al margine anteriore, tra le due coste laterali. Lo strato che costituisce la superficie esterna presenta delle rughe disposte corrispondentemente alle lamelle dello strato sottostante, ma con regolarità assai minore, formate da serie di granulazioni più o meno pronunciate, quelle dei lati di solito rotondeggianti e quelle del mezzo allungate; in qualche esemplare si osserva ch'esse si ingrossano all'incontro colle coste.

Non ebbi in esame nessun esemplare completo nel senso della lunghezza, davvero eccezionale e caratteristica per questa specie, che raggiunge grandi dimensioni. L'esemplare maggiore

misura in larghezza massima 75 mm. e doveva presentare una lunghezza di 230 mm. all'incirca; così ad un altro esemplare di grandezza media, largo 48 mm., non assegnerei meno di 165 mm. di lunghezza. Il più piccolo è largo 7 mm. e lungo non meno di 40 mm. Questi fossili, oltrecchè essere monchi dell'una o dell'altra estremità, presentano spostamenti di parti o fratture secondo linee corrispondenti alle coste ed in special modo alle laterali.

Questa specie si ha dall'argilla di Fangario ed anche dalla *Pietra cantone* (*elveziano*) di S. Michele e Vega (Cagliari) e di Sassari. È meno comune della *S. caralitana;* tuttavia potei studiare una diecina di esemplari. Con tutta probabilità trovasi anche nel miocene medio di Sciolze nella collina di Torino; lo arguisco da un bel frammento gentilmente comunicatomi dall'amico cav. Di Rovasenda.

È affine per l'ornamentazione superficiale del guscio alla *S. rugulosa* Bell.,[1] *S. verrucosa* Bell.[1] e *S. Bertii* For.,[2] ma ne differisce per i dettagli dell'ornamentazione stessa e più ancora per la forma assai più allungata.

Per la forma si avvicina meglio alla *S. Gastaldi* Bell.[3] ed alla *S. Michelotti* Gast.,[3] ma se ne distingue evidentemente e specialmente per i diversi caratteri delle coste longitudinali.[4]

---

[1] L. BELLARDI, Op. cit., pag. 15, Tav. I, fig. 5; Tav. II, fig. 1.

[2] L. FORESTI, *Sepia Bertii* For., Boll. d. Soc. geol. ital, Vol. IX, Tav. VII, 1890.

[3] B. GASTALDI, Mem. cit, pag. 36, Tav. V. — BELLARDI, Op. cit., pagina 14, Tav. I, fig. 3-4.

[4] Le *Sepiae* del Terziario italiano si distribuiscono come segue:

Il Miocene inferiore, per quanto mi consta, non ne ha presentato finora.

Nel Miocene medio si trovarono queste cinque specie:

Sepia sepulta, Mich. — Pino Torinese.

Cuspidaria miocenica, n. sp.

Tav. III, fig. 6, 7.

Conchiglia grande, claviforme, inequilaterale, appena inequivalve, arrotondata al davanti e sulla fronte, posteriormente ristretta e provvista di un rostro lunghissimo. Le valve sono alquanto rigonfie, di poco più la sinistra che la destra; sono regolarmente convesse nella parte anteriore e mediana e sinuate posteriormente, dove si restringono per formare il rostro; qualche piega di accrescimento più sviluppata delle altre divide la superficie in zone concentriche di ineguale larghezza. Gli apici sono mediani, larghi ed incurvati verso il lato posteriore. Il rostro, alquanto più lungo della metà larghezza della

---

Sepia Gastaldii, Bell. — Valle dei Ceppi (Chieri) nei colli torinesi.
Sepia Michelottii, Gast. — Colla precedente.

Il Bellardi riferisce il giacimento d'onde provengono queste due ultime specie al miocene superiore, mentre invece appartiene al medio.

Sepia caralitana, Par. — Fangario (Sardegna).
Sepia Lovisatoi, Par. — Fangario, S. Michele, Sassari (Sardegna) e (?) Sciolze (colli di Torino).

Non ne trovai citata nessuna per il Miocene superiore: a questo piano appartiene però la *Sepia vindobonensis* Schloenb. di Baden (Wien).
Abbastanza numerose sono le specie nel Pliocene (argille del *piacenziano*).

Sepia verrucosa, Bell. — Monte Capriolo (Bra).
Sepia rugulosa, Bell. — Monte Capriolo e Taino (Angera).
Sepia stricta, Bell — M. Capriolo.
Sepia complanata, Bell. — M. Capriolo.
Sepia granosa, Bell. — Savona.
Sepia Isseli, Bell. — Savona e Lugagnano d'Arda (Piacentino).
Sepia Bertii, For. — Torr. Savena (Bologna).

conchiglia, è stretto, troncato all'estremità, di eguale grossezza nei due terzi posteriori, leggermente incurvato e colla concavità corrispondente al margine superiore. Una carena molto pronunciata si diparte dalla base di ciascun apice e percorre obliquamente il rostro, mettendo capo alla parte inferiore della sua estremità, dividendo il rostro stesso in due parti; le linee di accrescimento decorrono nel senso orizzontale sulla parte inferiore e si ripiegano ad angolo all'incontro della carena per disporsi poi verticalmente sulla parte superiore.

La valva (di sinistra) meglio conservata misura mm. 20 in altezza e mm. 47 in larghezza. Le valve (undici) sono tutte isolate ed all'incirca di eguale grandezza: il loro stato di conservazione non permette di aggiungere ulteriori particolari sui caratteri esterni e di rilevarne alcuno degli interni.

Questa distinta forma è somigliante alla *Cuspidaria* (*Neaera*) *rostrata* Spengl.,[1] specie fossile e vivente, ma se ne distingue per le dimensioni di gran lunga maggiori, più del doppio, perchè il suo rostro, in rapporto colla misura della parte larga della conchiglia, è più sottile e ancora più lungo di quello della *C. rostrata* ed inoltre perchè il lato anteriore, pur essendo arrotondato, è più espanso nella specie di Spengler.

La *C. rostrata* Spengl., ben diversa della *C. cuspidata* Olivi, è citata dal Seguenza fra i fossili pliocenici dell'Italia meridionale e si raccoglie anche nel pliocene dell'Astigiano,

[1] G. O. Sars, *Bidrag til Kundsk. om Norges arktiske Fauna.* I. *Mollusca regionis arcticae Norvegiae.* Christiania, 1878, pag. 89, Tab. 6, fig. 7 (*Neaera rostrata* Spengl.). — N. Tiberi, *Descrizione di alcuni nuovi testacei viventi nel Mediterraneo.* Napoli, 1855, pag. 9, Tav. I, fig. 5-9 (*Neaera renovata* Tib.). — J. G. Jeffreys, *On the Mollusca procured during the* " Lightning „ *and* " Porcupine „ *Expedition.* 1868-70, Part. IV. Proceed. of the zoolog. Soc. of London, 1881, pag. 938 (*Neaera rostrata* Spengl.).

ma nessuno per quanto io sappia, la rinvenne nel miocene medio o nel superiore d'Italia. Però data la età più antica del terreno da cui proviene la *Cuspidaria* da me descritta e per le notevoli differenze constatate nello sviluppo della sua conchiglia e nella forma del rostro, in confronto della congenere ora ricordata, credo di doverla distinguere con un nuovo nome specifico.

Era già in corso di stampa questa nota e disegnata la tavola quando, per un caso fortunato, ebbi in esame un esemplare di valva destra di *Cuspidaria*, trovato nell' *elveziano* di Rubatto (Val Salice) alle porte di Torino, che appartiene a questa stessa nuova specie. È infissa sulla roccia, presenta sufficientemente conservato il guscio, sicchè posso constatare che l' ornamentazione sua non è diversa di quella dei modelli sopradescritti, mentre la curvatura del rostro è più pronunciata di quanto appare sugli stessi modelli interni di Sardegna.

Cuspidaria proboscidea (E. Sism.)

Tav. III, fig. 8, 9, 10, 11.

Corbula proboscidea, E. Sismonda, *Synopsis methodica animalium invertebratorum Pedemontii fossilium*, Aug. Taur., 1847, pag. 22.

Neaera proboscidea, E. Sism.-G. Cocconi, *Enumeraz. sistematica dei moll. mioc. e plioc. della prov. di Parma e Piacenza*, Bologna, 1873, pag. 263.

Conchiglia grande, piriforme, inequilaterale, per poco inequivalve, arrotondata al davanti e sulla fronte, più ristretta e prolungata in rostro posteriormente. Valve rigonfie, più la sinistra che la destra, alquanto gibbose, con pieghe concentriche di accrescimento ineguali nella metà anteriore, mentre la

metà posteriore è divisa in zone regolari da pieghe uniformi alquanto più grosse, fra le quali decorrono numerose e fine linee di accrescimento.

Apici mediani, larghi e leggermente piegati verso il lato posteriore. Il rostro è ben distinto, robusto, troncato alla estremità e misura in lunghezza circa un terzo della larghezza totale della conchiglia. La sua larga base è ben segnata da un solco, che dal piano corrispondente dell'apice si stende fino al margine palleale. Il rostro di ciascuna valva è diviso in due parti da una costa, che dall'apice si dirige obliquamente all'angolo inferiore della sua estremità; nella parte inferiore decorrono orizzontalmente le pieghe di accrescimento, che si inflettono ad angolo all'incontro della costa, disponendosi verticalmente nella parte superiore, dove intersecano altre due coste più piccole e parallela a quella già accennata.

Nell'interno delle valve le impressioni dei muscoli adduttori sono grandi, subcircolare l'anteriore, irregolarmente elittica la posteriore; linea palleale distinta solo per un piccolo tratto parallelamente al margine inferiore. La superficie interna delle valve, eccettuata una larga zona marginale, è segnata da numerosissimi solchi lineari, irradianti dall'apice. Il cardine della valva sinistra è costituito da una profonda, triangolare fossetta cardinale, che si spinge ben addentro sotto l'apice, alla quale mettono capo due piccole fossette oblique, una anteriore, posteriore l'altra e questa più sporgente. Restano sconosciuti i caratteri del cardine della valva destra.

Conosco di questa specie 6 valve e diversi frammenti: la valva (di sinistra) meglio conservata è larga 28 mm. ed alta 18 mm., le dimensioni delle altre sono eguali a queste o di poco minori. Queste ultime provengono dalle argille del miocene medio di Bingia Tangeri in Sardegna, la prima, insieme a frammenti, dalle sabbie gialle dell'Astigiano.

È questo l'unico esemplare posseduto dal Museo di Torino ed è da ritenersi il tipo della specie riconosciuta come nuova da E. Sismonda, ma finora non descritta, nè figurata da nessun autore. Il confronto degli esemplari sardi con quello dell'Astigiano mi riuscì opportunissimo non solo perchè mi permise di illustrare una specie dapprima nota solo di nome e di constatare la sua presenza nel miocene, ma anche perchè, ove questo confronto mi fosse mancato, avrei corso pericolo di interpretare erroneamente i caratteri ornamentali, quali si osservano sui campioni di Sardegna. I fossili dell'argilla di Fangario, come quelli della Pietra cantone di S. Michele, sono, fatte rare eccezioni, allo stato di modelli interni molte volte compressi e deformati; frequentemente pero questi modelli, che riproducono fino al dettaglio le accidentalità della superficie interna, modellano, come già ebbi occasione di far notare,[1] anche la scultura esterna del guscio, sicchè sembrerebbe quasi che, dopo la scomparsa del guscio, l'impronta esterna della conchiglia abbia impressionato il modello interno. Nel presente caso delle valve di *C. proboscidea*, provenienti dal miocene di Bingia Tangeri (Fangario), abbiamo il modello perfetto dell'interno delle valve colla riproduzione dei numerosi solchi raggianti, i quali si incrociano colle traccie del pari evidenti delle pieghe e linee di accrescimento, che nel guscio sono particolari alla superficie esterna. Ne risulta un aspetto reticolato, che, se mi fosse mancato il confronto col bell'esemplare del pliocene astigiano, mi avrebbe facilmente tratto in errore e indotto piuttosto a confrontare questi modelli con altre specie di *Cuspidariae*, le quali, per la scultura reticolata della superficie esterna del guscio, ripetono in modo più o meno somigliante un carattere di ornamentazione, che ai nostri fossili non

---

[1] C. F. Parona, Nota cit., 1889, pag. 31.

è originario, ma effetto di un particolare modo di fossilizzazione. Ricordo ad esempio la *C.* (*Neaera*) *elegantissima* (M. Hörnes),[1] la *C.* (*N.*) *reticosa* (v. Koenen),[2] e le viventi *C.* (*N.*) *curta* (Jeffreys) e la *C.* (*N.*) *striata* (Jeffreys),[3] in ispecial modo quest'ultima.

Questo pericolo di errore nella interpretazione dei caratteri ornamentali dei fossili di Fangario e S. Michele rende in molti casi ancora più incerta la loro determinazione, già resa sempre difficile dal loro imperfetto stato di conservazione.

La *C. proboscidea* E. Sism. per le forme e per le dimensioni entra nel gruppo delle *C. obesa* (Lov.), *C. artica* (M. Sars), *C. glacialis* (G. O. Sars), *C. jugosa* (Wood)[4] insieme colla *C. Ardiniana* Bd.[5] (*N. cuspidata* Olivi [Tib.]), forma che ritengo non debba essere associata alla *C. rostrata* Spengl., come vorrebbe qualche autore. Si distingue da queste congeneri specialmente per i caratteri della superficie interna e perchè il rostro presenta, oltre la costa principale, che lo divide in due parti, le altre due coste più piccole sulla parte superiore.

Non conosco altra specie, la quale presenti così distinto il carattere dei solchi radianti sulla superficie interna delle valve,

---

[1] R. Hoernes, *Die Fauna des Schliers von Ottnang* (Jahrb. d. k. k. geol. Reichs., Wien, 25 Bd., 1875, pag. 36, Taf. XIII, fig. 8.

[2] A. v. Koenen, *Das marine Mitteloligocän Nord-Deutschlands und seine Mollusken Fauna*, Palaeontogr., 1866-69, Bd. 16, pag. 264, Taf. XXX, fig. 3.

[3] Jeffreys, Op. cit., pag. 943, 944, Pl. 71, fig. 10 e 11.

[4] G. O. Sars, Op. cit., Tab. 6. — Wood, *A Monogr. of the Crag Moll.* (Palaeontogr. Soc.) *Bivalves*. 1850-56, Pl. XXX, fig. 7.

[5] S. Biondi-Giunti, *Descriz. di alcune specie che vivono nel nostro litorale* (Mem. 3ª) Atti d. Accad. Gioenia, Ser. 2, Vol. XV, 1860, pag. 15. — Tiberi, Mem. cit., pag. 7, Tav. I, fig. 1-4.

all'infuori della *C. crispata* (Scacchi),[1] ben differente del resto per la forma della conchiglia e per i caratteri del cardine; solo in qualche caso ne presenta traccie assai meno fitte la *C. rostrata* (Spengl.), simili a quelle della *C. clava* (Beyr.).[2]

Per le dimensioni ed anche per la forma somiglia assai alla *Neaera maxima* Mayer-Eymar[3] e non sono lontano dall'ammettere, che si tratti di forme spettanti alla stessa specie. Tuttavia mi astengo dallo stabilire la identificazione, perchè la *N. maxima*, che fu trovata nell'*astiano* della provincia di Piacenza, presenta sensibilmente diversa la curvatura del margine anteriore e alquanto più lungo il rostro; di più nella descrizione l'autore non accenna al carattere dei numerosi solchi sulla superficie interna.

Lithodomus isilensis, n. sp.

Tav. III, fig. 12, 13.

Conchiglia equivalve, trasversalmente oblunga, subcilindrica, inequilaterale; l'estremità anteriore è arrotondata, quella posteriore pure, ma più larga. Apice anteriore, basso; margine cardinale rettilineo, che si continua senza distacco evidente con quello laterale superiore che è leggermente incurvato; quello

---

[1] A. Scacchi, *Notizie intorno alle conchiglie ed ai zoofiti fossili, che si trovano nelle vicinanze di Gravina in Puglia* (Ann. civili del Regno delle Due Sicilie, Vol. VI, fasc. XII, 1834, pag. 77, tav. I, fig. 2 *a, b*. — Grazie alla gentilezza dell'amico prof. Bassani, ebbi modo di esaminare gli esemplari di questa *Anatina crispata* Scacchi, che si conservano (collez. Scacchi) nel Museo geologico universitario di Napoli.

[2] A. v. Koenen, Op. cit., pag. 264, Taf. XXX, fig. 6.

[3] C. Mayer-Eymar, *Descript. d. Coquilles fossiles des terrains tertiairs supérieurs.* Journ. d. Conchyl. Paris, 1886, Tome 34, pag. 302, Pl. XVI, fig. 1.

inferiore è rettilineo. Il guscio dove è decorticato presenta evidente la sua struttura tubolosa; la superficie esterna è data da larghe pieghe di accrescimento di ineguale larghezza ed ornata da rughe dirette secondo l'asse minore della conchiglia. Altezza massima 35 mm., larghezza 150 mm.?

I caratteri interni restano sconosciuti; tuttavia quelli esterni mi sembrano sufficienti per ritenere che questo fossile spetti al genere *Lithodomus*.

Esso ricorda il *Mytilus taurinensis* (Bonelli) Mich.,[1] ma ne differisce per le dimensioni di gran lunga maggiori, perchè non è cosi spiccatamente incurvato ed è proporzionalmente meno alto nella parte anteriore e perchè le granulazioni del guscio sono disposte in senso contrario nelle due specie.

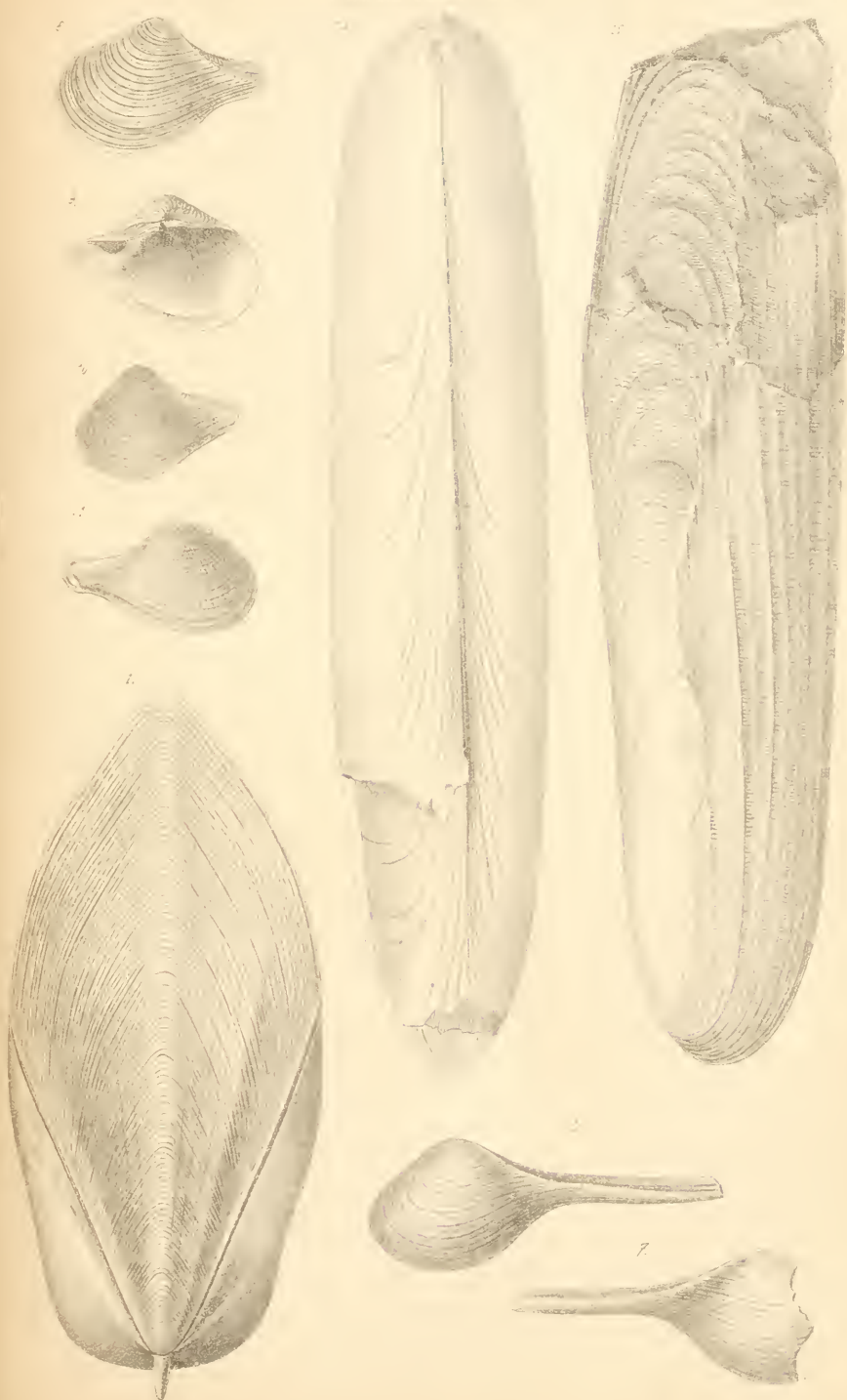
Lo rinvenne il prof. Lovisato nel calcare probabilmente *aquitaniano* di Isili.

DESCRIZIONE DELLA TAVOLA

Fig. 1-2. *Sepia caralitana*, n. sp. — Fangario.
„ 3-4. *Sepia Lovisatoi*, n. sp. — S. Michele.
„ 5. *Sepia Lovisatoi*, n. sp. — Fangario.
„ 6-7. *Cuspidaria miocenica*, n. sp. — Fangario.
„ 8-9. *Cuspidaria proboscidea* (E. Sism.) — Plioc. dell'Astigiano.
„ 10-11. *Cuspidaria proboscidea* (E. Sism.) — Fangario.
„ 12-13. *Lithodomus isilensis*, n. sp. — Isili.

[1] MICHELOTTI, *Descript. d. foss. mioc. de l'It. Sept.* 1847, pag. 94, Tab. IV, fig. 2.

C. F. Parona dis

Lit. E. Bruni-Pavia

LA *FULIGULA HOMEYERI*, Baedeker
IBRIDO NUOVO PER L'ITALIA.

Nota Ornitologica del

Dott. Ettore Arrigoni degli Oddi.

Il 1.° febbraio del presente anno (1892), sul meriggio di di una fredda giornata d'inverno allietata da uno splendido sole, mio padre uccideva nel lago detto *La Contessa* della nostra Valle Zappa (distretto di Dolo, provincia di Venezia) un'Anitra che *de visu* sembrava un piccolo Moriglione (vulgo *Magassón*), tosto battezzato dagli uomini di servizio per un *Magassón bastardo o foresto*, denominazione che essi dànno a tutto ciò che è loro sconosciuto.

Di primo acchito quest'Anitra sembra, come dissi, un Moriglione (*Fuligula ferina*) di piccola misura, ma colpisce però subito l'occhio abituato, lo specchio dell'ala bianco terminato di bruno nero, il petto tinto vivacemente in castano acceso e specialmente la minore statura. Messo sull'avviso più che tutto da quest'ultima osservazione, nell'enumerare la sera stessa della caccia fra gli altri uccelli varie dozzine di Moriglioni, lo ritenni per accuratamente studiarlo. Rilevai tosto trattarsi di un caso in *Fuligula ferina* × *F. nyroca*, cioè della *Fuligula Homeyeri* del Baedeker [1] di questa specie così incerta per le

[1] Questo soggetto spedito al signor Suchetet di Rouen fu ritenuto una *F. Homeyeri* e dalla stessa opinione fu il prof. Oustalet del Muséum di Parigi cui inviai la tavola colorata.

opposte opinioni di tanti egregi ornitologi e che la scienza ha finito coll'eliminare considerandola un ibrido.

L'individuo è maschio adulto ed esso fa parte della mia collezione ornitologica italiana al N. 843.

Aveva il solito volo rapidissimo delle *Fuligulae* e viaggiava solo in testa a due femmine di *F. ferina*. Pesava 750 grammi ed era abbastanza grasso, aperto nel ventriglio si riscontrarono: avanzi di *Zostera nana*, sassi pel peso di gr. 3, 10 conchigliette univalve di Lago (*Lymnaea*).

La *Fuligula Homeyeri* fu colta finora in Inghilterra, in Olanda, nel Belgio, in Francia ed in America, mai per quanto io sappia in Italia, così la presente è la prima constatazione della comparsa fra noi della *F. Homeyeri*.

Bibliografia.

F. ferina × *F. nyroca* = " *F. mariloides* Vigors „ (*Zool. Beechey's Vog*, p. 31 not.). Yarrel, *Brit. Birds*. III, 247.
Schlegel, *Mus. Pays Bas Anser*. 28.

" *F. affinis* Eyton „ *Monogr. Anat.* 157.

" *F. ferinoides* Bartlett, „ P. z. S. 1847, pag. 48.
Gould, *Proceed. of the zool. Soc.* 1854, pagina 95.

" *F. leucoptera?* *Zoologist*, 1848.
Gray, *Cat. Brit. Birds in the Brit. Mus.* 201.

F. ferina × *F. nyroca* = “ *F. Homeyeri* Baedeker „ *Naumannia*, 1852, II, 12, Tab. 1.

Jaubert, *Rev. et Mag. zool.* 1854, V. 117-118.

Naumann, *Cab. J. f. Orn.* 1853, I, Extraheft, 7.

Homeyer, *E. F. v. Cab. J. f. Orn.* 1854, II, 66; 1855, LXVI.

Gloger, *Cab. J. f. Orn.* 1854, II, 401-405.

Gould, *P. Z. S.* 1854, 95.

Fritsch, *Cab. J. f. Orn.* 1854, 280.

Olphe-Gaillard, *Naumannia*, 1855, V. 402-403; 1857, VI, 66; *Cab. J. f. Orn.* 1857, 144.

DeSelys-Longchamps, *Add. Rec. hybr.* 13.

Gloger, *Cab. J. f. Orn.* VI, 1856, 252-257, 272-354.

Gloger, *Naumannia* 1856, VI, 252.

Newton, A. P. Z. S. 1860, 337.

F. ferina × *F. nyroca* = " *F. Homeyeri* Baedeker „ Degland et Gerbe, *Orn. Europ.* II, 540.

Blasius J. e Naumann, *Nat. Gesch. Vög. Deuschlds.* XIII, 1860, 305-311, Tab. 389, fig. 2.

Van Wickevoort-Crommelin. *Nederlandsch. Tijsdchrift voor der dierkunde* I, 1864, 177; III, 1866, 177.

Homeyer E. F. v. *Cab. J. f. Orn.* 1870, XIV, 434.

Van Wickevoort-Crommelin, *Archiv Neèrl.* 1872, VII, 136-139.

Leverkühn, *P. Cab. J. f. Orn.* 1887, S. 85.

Godefroy-Lunel apud Suchetet.

Boulanger apud Suchetet.

Suchetet, *Rev. quest. scient.* 1888, 55-57 (*l'hybrid. dans la Nature*, Bruxelles).

Leverkün, *P. Cab. J.*

f. Orn. 1890, 223-24, April-Heft.

F. ferina × *F. nyroca* = " *F. Homeyeri* Baedeker „ Suchetet, *A. les Ois. hybr. à l'état Sauv.* II; *Palmipèd. Soc. Zool. de France*, 1891, 152-161.

Ecco la frase specifica, le dimensioni e la descrizione del presente individuo confrontato con le due specie da cui provenne.

F. ferina (♂).

Testa e collo rosso castano vivo; remiganti secondarie cenerine con un bordo bianco all'apice, il cenere forma un largo specchio obliquo sull'ala piegata; fianchi finamente striati per traverso come le parti inferiori, petto nero.

F. nyroca (♂).

Testa, collo e petto castani; remiganti secondarie bianche con una larga fasciatura apicale nera, il bianco a guisa di fascia forma un piccolo specchio sull'ala piegata; fianchi marrone scuro, addome bianco.

F. Homeyeri (♂).

Testa e collo rosso castano abbastanza vivo, piuttosto scuro e rilucente; remiganti secondarie bianche di sale terminate di bruno nero con un'orlatura apicale bianca, il bianco forma uno specchio abbastanza esteso sull'ala piegata; fianchi fittamente

striati per traverso a differenza di alcune porzioni delle parti inferiori come il ventre; petto castano e nero, il nero estendendosi maggiormente alla base della penna è poco visibile.

Dimensioni *F. ferina*, lungh. tot. $0^m,450$ — ala $0^m,225$ — coda $0^m,070$ — becco $0^m,053$ — tarso $0^m,032$ — dito medio con unghia $0^m,070$.

Dimensioni *F. nyroca*, lungh. tot. $0^m,400$ — ala $0^m,190$ — coda $0^m,062$ — becco $0^m,044$ — tarso $0^m,028$ — dito medio, ecc. $0^m,061$.

Dimensioni[1] *F. Homeyeri*, lungh. tot. $0^m,420$ — ala $0^m,198$ — coda $0^m,062$ — becco $0^m,048$ — tarso $0^m,032$ — dito, ecc. $0^m,060$.

Descrizione di una *F. ferina* ♂.[2]

Becco piuttosto lungo nero, nel centro all'incirca della mandibola superiore una larga fascia trasversale ceruleo-carica. Iride rossa. Testa e parte superiore del collo rosso castano vivo e rilucente; nel mento una piccolissima tacca bianca, che manca in qualche individuo.[3] Base del collo, petto e groppone nero abbastanza lucente, le penne prossime all'addome hanno all'apice un sottil margine ceneregnolo. Penne della schiena e scapolari cinericcio-cerulescenti con lineette spesse, angolose, disuguali trasversali bruno-nere. Parti inferiori e fianchi bianco cenerini con lineette sottili, ondeggiate finissimamente di cenerino. Cuopritrici delle ali cenerine con alcune sottilissime punteggiature bianche. Remiganti secondarie cenerine con una fascia bianca all'apice e punteggiature bianche verso la fascia apicale più spesse nel vessillo esterno, il cenere forma un largo

---

[1] Le misure vennero prese sull'animale morto.

[2] Num. 338 della mia Collezione, Esempl. Veneto.

[3] Num. 671 della mia Collezione, id.

specchio obliquo sull'ala piegata. Grandi remiganti cinericcio-brune più scure all'apice; sottocoda nero, cuopritrici inferiori della stessa in parte tacchettate di bianco-cenerino, coda cinericcio-bruna, zampe cenerino-celestognole. Membrane interdigitali ed unghie nerastre.

Descrizione di una *F. nyroca* ♂. [1]

Becco lungo celeste-nerastro con l'unghia nera. Iride bianca. Una macchia bianca angolosa sotto il becco. Testa, collo e petto castano assai vivace; collo cinto da una fascia nera a riflessi verdi-metallici e porporini; schiena bruno-nerastra con piccoli puntini rossi, alla parte superiore del dorso ed alle scapolari dei riflessi porporini; groppone nero con riflessi verdi-metallici, addome ed angolo dell'ala bianco; basso ventre bruno-nerastro picchiettato nei fianchi (del basso ventre) in cenerino e rossastro. Fianchi marrone scuro con l'apice meno scuro; cuopritrici superiori delle ali scuro-nere con riflessi verdi-metallici. Remiganti secondarie bianche con una larga bordatura terminale nera, il bianco forma un piccolo specchio in guisa di zona sull'ala piegata. Grandi remiganti scuro-nere; le più grandi di un bianco quasi puro nel vessillo interno; le altre anche nell'esterno e ciò fino quasi presso all'apice. Sottocoda bianco-rossigno. Timoniere bruno-nerastre.

Descrizione della *F. Homeyeri* ♂. [2]

La statura è media ($0^m,420$) fra quella di *F. ferina* ($0^m,450$) e di *F. nyroca* ($0^m,400$).

Becco piuttosto lungo, celeste di cobalto carico con l'unghia ed una piccola banda presso la stessa nero-lucida; pel suo colorito s'avvicina molto alla *nyroca*, nella sua struttura vicinissimo a quello di *ferina*, di cui è più piccolo e più stretto,

[1] Num. 337 della mia Collezione, Esemplare Veneto.

[2] Num. 843 della mia Collezione, Esemplare Veneto.

il che all'occhio lo fa sembrare più lungo di quello che realmente non sia. Anche le narici nella loro positura e nella forma partecipano di *ferina*, quantunque siano più piccole e meno larghe.

Di estensione il becco è di mediana lunghezza (0^m,048) fra quello di *ferina* (0^m,053) e quello di *nyroca* (0^m,044).

Iride giallo-aranciata, così gli occhi sono più di *ferina*[1] che non di *nyroca*.

Il disopra della testa rosso-castano poco vivo, piuttosto scuro e rilucente, assomiglia alla *ferina*. Si avvicina alla *nyroca* pel rosso della nuca, dello spazio auricolare e del collo, dove la colorazione discende più in basso e si unisce insensibilmente alla tinta del petto.

Si osserva alla base del collo un piccolo collaretto nero e marrone che si fonde in avanti colla tinta del petto e va a formare nella parte posteriore uno spazio nerastro che limita la porzione del dorso.

Le penne del petto (nere *ferina*, rosse *nyroca*) sono alla base scuro-nere, colorite vivamente in castano all'apice, sicchè la colorazione del petto, che apparisce ad ondulazioni riesce in un tono nero-castano, le penne prossime all'addome hanno un sottil margine cenerognolo come nella *ferina*, alla luce si osserva sui lati del collo e del petto una sfumatura porporino-violetta o verde-metallica però i riflessi sono meno accentuati che non nella *nyroca*.

Tinta di fondo nella schiena e delle scapolari nero-scuro lucido (cfr. *nyroca*) fittissimamente punteggiate di cenerino-bianchiccio o rossiccio, le fascie transversali della *ferina* qui

---

[1] Ninni, *Mat. Faun. Ven.* 6 Estr. Atti Ist. Ven. Sc. Lett. III, VI, p. 228 (1885): "Molte volte ho veduto degli individui della Moretta collo rosso con l'iride di color aranciato."

si disegnano poco perchè poco regolari e se si disegnano sono estremamente strette; così queste parti che nella tinta di fondo si avvicinano alla *nyroca*, nelle striature partecipano di *ferina*, soltanto il disegno ne risulta e meno marcato e meno regolare. Le punteggiature della schiena di cui tenni parola starebbero, come grandezza, medie fra quelle che si osservano nel ♂ ad. della *F. cristata* e nelle ♀ ad. della *F. marila*. nella prima sarebbero troppo piccole in confronto di quelle della nostra *F. Homeyeri*, nella *marila* troppo grandi; come densità, cioè come quantità, forse più numerose che non nella *cristata*.

Cuopritrici superiori delle ali bruno-nere con rade macchiette grigie sparse qua e là sulle penne, vi hanno pure deboli riflessi; queste si avvicinano pel disegno alla *ferina*, soltanto la tinta di fondo è assai più pura e le macchiette molto meno spesse.

Le remiganti secondarie formano uno specchio che, come grandezza, è intermedio, fra quelle di *ferina* e di *nyroca* esso è bianco di sale, le due bande nere della *nyroca* sono surrogate da due fascie scuro-brune, la seconda di esse chiusa da una stretta orlatura terminale bianca (cfr. *nyroca* e *ferina*), qualche tacca di una tinta cenerognola nelle ultime penne formanti lo specchio, più spesse nel vessillo esterno delle medesime presso la seconda fascia che precede la stretta orlatura apicale. Le grandi penne presso il corpo sono di un grigio ardesia più o meno cupo con riflessi verdi metallici, meno appariscenti che nella *nyroca*.

Le penne del ventre verso la base sono trasversate e punteggiate di grigio-scuro su fondo bianco, l'apice è terminato largamente in bianco-lucido, sicchè il ventre apparisce bianco-lucido con poche fascie irregolari grigie. Basso ventre e sottocoda grigio-nero di fumo con fascie ristrettissime grigio-biancastre meno fitte e rossigne al sottocoda, però in quest'ultima

parte non ne ornano che quasi esclusivamente l'apice. Fianchi di un grigio-nerastro con strisce sottili grigio-biancastre. Cuopritrici inferiori della coda grigio-scure con fascie e puntini grigio-chiari o bianchicci e rossigni molto spessi. Sicchè i fianchi, il ventre ed il sottocoda assomigliano nel disegno a quelli di *ferina*, solo ne differenziano pella tinta di fondo dei fianchi che è più scura, per quella del ventre più chiara, pel sottocoda leggermente più variegato di bianco rossigno e pelle sottocaudali miste a tinta scura ed a tinta chiara.

Groppone, sopracoda e lati del sottocoda nero-lucido con riflessi verde-metallico poco deciso.

Coda come la *ferina*, ma più scura con poco riflessi.

Angolo dell'ala esternamente chiaro, non bianco come nella *nyroca*, inferiormente con piumette grigie terminate e punteggiate di bianco.

Faccia inferiore delle ali bianco-pura.

Le più grandi remiganti primarie grigio-nere all'apice ed al bordo esterno, non presentano che pochissimo bianco di sale e non bianco come nella *nyroca* e questo unicamente alle barbe interne, le altre penne sono cenerino-bianchiccie, all'apice grigie e queste che hanno anche nelle barbe esterne una colorazione chiara la tengono cenerina leggermente dilavata in bianco sale, mai bianca come vediamo nella *nyroca*.

Zampe cenerino-bleuastre. Unghie e membrane interdigitali nere.

Come dimensioni il tarso (0^m,032) s'avvicina, anzi è preciso, a quello di *ferina* (0^m,032); invece le dita sono di *nyroca* così il medio (0^m,061 = *nyroca* 0^m,060), ed a ciò persuade anche il fatto che la membrana del dito posteriore si appalesa più piccola di quella di *ferina*.

Dopo il dettaglio di questa descrizione; trovo inutile aggiungere staccati i caratteri differenziali fra la *F. Homeyeri*, la *ferina* e la *nyroca*, non riuscirebbe che una semplice ed inutile ripetizione.

Il giovane e valente ornitologo signor dott. Paolo Leverkühn di Monaco nel 1890 [1] enumerava dodici esemplari conosciuti di *F. ferina* × *nyroca;* essi furono osservati da Vigors (*F. mariloides*), da Eyton (*F. affinis*), da Bartlett (*F. ferinoides*) in tre esemplari, da Baedeker (*F. Homeyeri*) in due esemplari, da Jaubert, da Olphe-Gaillard, da van Wickevoort-Crommelin, da Lunel e Boulenger apud Suchetet = totale N. 12 esemplari.

E l'egregio signor André Suchetet di Rouen nel 1891 parlando degli individui riscontrati fino ad ora dice che sono 20, ecco però le sue parole: [2]

" Voici la recapitulation plus ou moins complète des exemplaires qui ont été pris ou tués pendant ce siècle;

Collection de M. J. H. Guerney, un exemplaire, capturé ou tué en Angleterre.

Collection de feu M. Doubleday d'Epping, un exemplaire, pris ou tué en Angleterre.

Musée du feu comte Derby à Liverpool, un exemplaire même provenance. Ce sont ces trois oiseaux qui ont fait le sujet de la communication adressée par M. Bartlett à la Société zoologique de Londres.

Collection du Jardin zoologique de Rotterdam, un mâle et une femelle adultes, tués en avril 1850, et decrits par M. Baedeker sous le nom de *Fuligula Homeyeri*, plus une jeune femelle.[3]

---

[1] *Ueb. Farben bei Vög. in Cab. J. f. Orn. Jahrg.* 1890, p. 223-24, l. c

[2] *Les Ois. hybr. etc.*, l. c., p. 155-56.

[3] Probablement tué quatre ans plus tard. Nous supposons en effet qu'il

Chez M. Olphe-Gaillard, un exemplaire, celui qui fut, pensons-nous, presénté à la Société ornithologique allemande.

Musée de M. Ed. Hart, naturaliste a Christchurch (Hants) deux exemplaires mâles, dont un tué par celui-ci le 12 février 1870; le second avait été tué plusieurs années auparavant.

Musée d'Histoire naturelle de Genève, un sujet trouvé sur la marché de Montpellier.

Collection vendue par M. Whitaker, esq. à Londres [1] en mai 1890, un hybride, catalogué sous le n. 132 (sans indication d'origine).

Collection de M. van Wickevoort-Crommelin à Harlem, un mâle.

Le British Museum, un ou plusieurs exemplaires.

Nous ignorons où sont conservés les quatre exemplaires décrits par le Dr. Jaubert, le Canard pris vivant en février 1870 dans une canardiére de la Hollande; [2] et le jeune mâle capturé à Liège au mois d'avril 1832. [3]

Nous serions donc en présénce de vingt individus environ, mais peut-être dans ce nombre plusieurs font-ils double emploi à cause du déplacement probable de certaines piéces. „ [4]

Siano però venti o dodici gli individui osservati, è fuori di dubbio che giammai finora fu constatata dai naturalisti la sua cattura in Italia, sicchè l'individuo della mia collezione è il primo colto fra noi.

---

s'agit de l'oiseau mentionné p. XIV, du *Journal für Ornithologie* (supplement), 1854.

[1] Au Covent Garden.

[2] Le Canard vécut au Jardin Zoologique de Rotterdam depuis le 23. février 1870, jour de sa capture, jusqu'au 9 juin de la même année.

[3] Dont fait mention M. le baron Edm. de Selys-Longchamps.

[4] Le N. 132 de la vente Whitaker est peut-être dans ce cas.

Oggidì i naturalisti sono quasi concordi nel giudicare la *F. Homeyeri*, ibrido di *F. ferina* × *nyroca*.

Non così per lo passato quando alcuni lo ritennero una vera specie, taluno una varietà di *F. ferina*.

Nel 1847 il signor Bartlett [1] descrisse come una specie nuova (*F. ferinoides*) i tre esemplari allora colti in Inghilterra, e del pari il Baedeker [2] denominando *F. Homeyeri* i due individui ♂ e ♀ del museo di Rotterdam, ed il barone de Homeyer [3] ne sostenne la validità, mentre il Dr. Gloger [4] enunciò la probabilità che fosse una varietà della *F. ferina*, dovuta all'età od al clima, invece il barone de Selys-Longchamps [5] parlando degli individui del Baedeker e dello Jaubert e di quello della sua collezione, dice: " On ne peut avec certitude que ce plongeur soit vraiment un hybride, mai c'est très-probable. „ Ma poi abbiamo il signor Jaubert, [6] il Naumann, [7] l'Olphe-Gaillard, [8] il Blasius, [9] il Newton, [10] il van Wickevoort-Cromme-

---

[1] *Proc. zool. soc. etc.*, cfr. Bibliografia.

[2] *Naumannia* cfr. Bibl.

[3] *Journ. f. Orn.* cfr. Bibl. ed ibid. 1870, p. 434.

[4] *Journ. f. Orn.* cfr. Bibl.

[5] *Add. Rec.* cfr. Bibl.

[6] *Rev. et Magas.* cfr. Bibl.

[7] *J. f. Orn.* cfr. Bibl.: *questa non è una specie, ma prodotto ibrido.*

[8] *Naumannia* cfr. Bibl.

[9] *Nat. Gesch.* cfr. Bibl.

[10] En 1860, dice Suchetet (l. c., p. 154), dans une réunion de la Société zoologique de Londres, le professeur Newton rappelle l'exposition faite par M. Bartlett en 1847 de trois Canards tués en Angleterre, presentés sous le nom de *F. ferinoides*, et de l'assimilation de la *F. Homeyeri* à ce dernier par M. Gould. Le professeur fait aussi mention de quatre hybrides mâles du Dr. Jaubert, l'*Anas intermedia*, puis il fait connaître son opinion et déclare que les *F. ferinoides* et les *F. Homeyeri* lui paraissent issus du croisement qu'a suggéré M. Jaubert, sa croyance est confirmée, ajoute-t-il, par la parfaite analogie que l'on trouve avec l'hybride du Nouveau-Monde.

lin,[1] il Lewerkühn,[2] il Suchetet[3] e la maggior parte dei moderni ornitologi tutti concordi nello stabilire la *F. Homeyeri*, Baedeker ibrido di *F. ferina* × *nyroca*.[4]

Bergamo, 20 agosto 1892.

---

[1] *Archiv Néerl.* cfr. Bibl. con giustissime osservazioni il compianto A. conclude scartando la specie e fissando l'ibridismo.

[2] *Cab. J. f. Orn.* 1890, cfr. Bibl.

[3] *Les Ois. hybr.* cfr. Bibl.

[4] Io non feci che conclusioni per sommi capi, ma a chi volesse piu ampie e precise notizie consiglio di leggere l'ottimo lavoro *Les oiseaux hybrides* rencontrés à l'état sauvage II, dovuto alle diligenti ricerche dell'egregio e dotto mio amico e collega il signor A. Suchetet di Rouen.

ANOMALIE NEL COLORITO DEL PIUMAGGIO OSSERVATE IN 216 INDIVIDUI DELLA MIA COLLEZIONE ORNITOLOGICA ITALIANA.

Nota del

Dott. Ettore Arrigoni degli Oddi.

---

1. Buteo vulgaris, Leach. Pojana.

1. ♂ ad., appartenente alla var. *Falco fasciatus*, Vieill., 30 ottobre 1887, Valle di Riola Aperta (Distretto di Dolo, Prov. di Venezia); dono del sig. Avanzini (num. 645 del Cat.).

2. ♂ ad., allocrostico, 15 giugno 1883, Rocca di Monselice (Prov. di Padova) (num. 6 del Cat.).

Becco scuro di corno, iride nocciola chiaro. Colorito generale bianco-giallognolo. Sulla testa, sulle parti laterali del collo e sulle cuopritrici alari deboli colorazioni rossigne. Sopracoda bruno rossigno debolissimo. Lo stelo delle penne delle parti inferiori rossigno. Sull' addome, sulle tibie, sulle cuopritrici inferiori delle ali e su alcune sottocaudali delle fitte macchie rossigno-brunastre nella parte centrale delle penne. Remiganti inferiormente bianche fino a $^2/_3$ dall'apice ove sono grigio-bianchiccie. Superiormente di un bruno-debolissimo, all' apice e sul vessillo interno fino a $^2/_3$ dall'apice bianche, qualche penna imbianchisce anche sul vessillo esterno. Coda grigio-rossigna, con l' apice

bianco e nove fascie qua e là poco decise di un bruno-rossigno. Sulla faccia inferiore tali fascie sono poco visibili ed il tutto presenta una tinta grigio-rossigna. Zampe ed unghie scuro-nere.

2. **Pernis apivorus**, Linnaeus. **Falco pecchiajuolo.**

1. ♂ semi-ad. var. che sembra albina, 4 ottobre 1890, Monselice (num. 580 del Cat.).

Becco nero. Cera gialla. Iride marrone-cupo. Lo stelo nero non è uniformemente distribuito, ma manca sulla testa, alla collottola, sulla gola, su alcune penne delle tibie ed al sottocoda, nonchè su alcune penne delle ali e del groppone, laddove esse sono colorite a spazii bianchi più o meno puri. Redini e contorno dell' occhio cinericcio leggermente bleuastro, un piccolo tratto dopo l' occhio quasi nero. Fronte bianco-gialliccia. Parte superiore della testa e nuca bianco-gialliccio più carico con due piccole macchiette allungate sui vessilli delle penne poco lontano dall' apice delle medesime. Penne dell' alto dorso bianco-giallette con una fascia bruno-marrone sullo stelo, che si allarga sui $^2/_3$ delle penne, verso l'apice che è bianco anco sullo stelo. Groppone e sopracoda bianco-gialletto e marrone. Gastreo bianco-gialletto più deciso sul petto, ove lo stelo è percorso da una larga fascia marrone, che si ritrova anche, ma più stretta sui fianchi, su parte dell' addome, e su alcune delle lunghe penne esterne dei fianchi. Cuopritrici alari bruno marrone miste ad una maggiore quantità di colorazione bianca o pura o gialletta, restando scuro lo stelo soltanto sulla tinta scura. Remiganti scuro-nere. Timoniere a fascie cenerine e brunastre con l' apice rossigno-biancastro. Zampe giallastre. Unghie nere.

2. ♂ ad. isabellino, 12 ottobre 1864, Cà Oddo (distretto di Monselice) (num. 7 del Cat.).

Becco nero. Cera cinericcio bruna. Angoli della bocca gialli, iride scuro rossastra. Tutte le penne hanno lo stelo nero, tranne sul groppone, ove alla base è colorito in bianco-giallastro. Pileo, cervice ed occipite coperti da piumette bianche alla base, nel resto lionato-nocciola con una macchia bianco-giallastra all'apice. Dorso e scapolari rossigno-nerastre. Penne del groppone e sopracoda alla base ed all'apice bianche, sul mezzo della penna una fascia biancastra stretta e spesso interotta solca il lionato-brunastro. Parti inferiori e tibie lionato-nocciola-scuro colla base delle piume bianco-giallastro. Remiganti primarie bruno-nerastre con fasce bruno-isabella, eccettuate la I, II, III e IV le altre tutte hanno una macchia bianca all'apice fino a $^3/_4$ di lunghezza, nel pogonio interno sono bianche con fascie irregolari scure. Remiganti secondarie brune nel pogonio esterno, nel resto bianche con striscie brune e trasversali, all'apice bianche. Timoniere bianche nell'apice con tre fascie scuro-nerastre poste ad eguale distanza. Zampe giallastre. Unghie scure di corno.

3. ♂ ad. isabellino, 25 aprile 1890, Cà Oddo (num. 817 del Cat.).

In tutto simile al precedente, soltanto la colorazione è più intensa e tende al cioccolatta, sicchè si presenta come un soggetto isabellino che tenderebbe a divenire melanico.

4. ♂ ad. melanico, 15 novembre 1884, Padova (num. 8 del Cat.).

Becco nero, giallo alla base della mandibola inferiore. Iride giallo-chiara. Redini, cavezza e gola ricoperte da penne nere all'apice. Pileo nero con i margini delle piume fulvicci; penne cervicali bianche, nere soltanto verso l'apice. Dorso, groppone, schiena, tergo e cuopritrici alari bruno-fosche fino ai $^2/_3$ dalla base, e presso l'apice nero-opaco. Remiganti primarie nere, le secondarie bruniccie, ambedue con l'apice bianco-fulviccio. Ti-

moniere nero-opaco con fascie brune e biancastre irregolari, all' apice tutte bianco-sudicie. Parti inferiori bruno-nere nel centro delle penne, fulviccie all' apice ed ai bordi. Penne tibiali bruno-nere. Lo stelo delle penne sempre nero, qua e là specialmente sul capo, sul collo e sulle parti inferiori appaiono delle macchie e dei tratti bianchi prodotti dallo scostamento delle penne che lasciano vedere la base bianca. Tarsi giallo-rossastri. Unghie nere,

3. **Lÿnx torquilla,** Linnaeus. **Torcicollo.**

1. ♂ ad. allocrostico, 2 aprile 1887, Padova (num. 473 del Cat.).

Regione auricolare, nuca, occipite, cervice, porzione alta del dorso, penne delle ali più vicine al dorso, qualche penna nell' ala sinistra e schiena bianco-candido. Il disegno delle parti superiori è bellissimo, giacchè le spalle e la porzione media ed inferiore del dorso fino alla schiena, rimanendo dell' ordinario colorito, sono ampiamente incorniciate di bianco di neve. La gola è un po' più bianca dell' ordinario.

4. **Cuculus canorus,** Linnaeus. **Cuculo.**

1. ♀ semi-ad., appartenente alla varietà *hepatica* Lath., aprile 1887, Padova (num. 378 del Cat.).

2. ♂ giov. allocrostico, 12 settembre 1884, Cà Oddo (n. 34 del Cat.).

Pileo, occipite, auchenio, cervice e nuca bianco-candido con qualche rara piumetta bruniccia. Iride rossa.

5. **Chelidon urbica**, Linnaeus. **Balestruccio.**

1. ♂ ad. allocrostico, 15 giugno 1888, Monselice (num. 491 del Cat.).

Becco giallastro tranne sulla mandibola superiore brunastra. Iride nera, spazio perioculare ed auricolare bruno-grigio tacchettato di bianco. Testa, gola, schiena, la 1ª, 2ª, 3ª, e 5ª remigante nell'ala sinistra, la 3ª, 4ª e 5ª nella destra, la 1ª, 3ª, 5ª, 6ª, 7ª, 8ª, 9ª, 11ª e 12ª timoniera della coda (da sinistra a destra) bianco-candide. Sul dorso una fascia larga nerogrigia con qualche penna cangiante in bleuastro e terminata sottilmente di bianco. Groppone grigio e bianchiccio terminato di bianco. Cuopritrici qua e là bianche, qua e là brune cogli apici bianchi. Remiganti brunastre qua e là con spazii bianchi, terminate, più estesamente nel vessillo esterno, di bianco. Sul petto e sui fianchi qualche macchietta bruna su fondo bianco. Il resto del gastreo e fianchi leggermente isabella con qualche macchietta bruna. Cuopritrici inferiori delle ali e della coda e sottocoda variate di bianco ed isabella, restando unicolori le penne. Fianchi presso l'ano brunastri e bianchicci coi margini delle penne più chiari. Zampe bruno-nerastre. Unghie biancastre.

6. **Hirundo rustica**, Linnaeus. **Rondine.**

1. ♂ semi-ad. clorocrostico, 1879, Este (Prov. di Padova), dono del sig. dott. A. Prosdocimi di Este (num. 383 del Cat.).

Fronte e gola bianco-rugginoso pallidissimo. Parti superiori, lati e parte anteriore del collo ed alto petto di un color cenerino sbiadito, più vivo superiormente. Le altre parti inferiori bianche lavate in gialliccio-lionato. Ali e coda cenerino-perlate-sbiadite. Conservata la macchia bianca sulle timoniere. Zampe rosee.

2. ♂ ad. clorocrostico, agosto 1886, Padova (num. 487 del Cat.).

Becco biancastro. Iride nera. Fronte, una linea dal becco agli occhi e gola rossigno di cuoio. Sulla collottola un mezzo collare bianco-candido. Gastreo bianco. Tutte le altri parti bianco-sudicie tinte debolmente in caffè e latte, all'apice più chiare; la tinta caffè-latte si disegna maggiormente sui vessilli esterni delle penne, essendo ciò più manifesto nelle ali e sulla coda. Le macchie bianche nel mezzo delle timoniere appena visibili. Zampe ed unghie bianco-giallastre.

7. **Cotile riparia**, Linnaeus. **Topino**.

1. ♂ ad. clorocrostico, 1883, F. Brenta a Strà (Distretto di Dolo) (num. 48 del Cat.).

Il disegno è normale, ma la tinta dilavatissima è di un cinereo-biancastro e la zona pettorale appena distinta dalle parti inferiori che sono candide. Gli steli delle grandi penne bianchi.

8. **Lanius collurio**, Linnaeus. **Averla piccola**.

1. ♂ ad. leucocrostico, luglio 1871, Padova (num. 60 del Cat.).

Becco nero. Iride rossa. Tutto di un bel bianco candido. Zampe ed unghie bianco-giallastre.

2. ♂ ad. clorocrostico, settembre 1885, Mori (Trentino), dono dei sig. Nicolussi (num. 489 del Cat.).

Becco biancastro, scuro superiormente, parti superiori cenerognolo-biancastre, meno pallide sul groppone, inferiormente bianco. Ali bianche e bruno-cenerognole. Coda bianco-sudicia. Zampe ed unghie scure.

9. **Lanius auriculatus**, P. L. S. Müller. **Averla capirossa.**

1. ♂ ad. leucocrostico, 15 agosto 1886, Monselice (num. 370 del Cat.).

Becco bianco-giallastro. Iride rossa. Bianco-candido. Zampe ed unghie giallastre.

2. ♂ ad. leucocrostico, luglio 1878, Este (num. 57 del Cat.).

Becco nero. Iride rossa. Tutto di un bel bianco-ametistino, zampe rosee.

10. **Parus major**, Linnaeus. **Cinciallegra.**

1. ♂ ad. clorocrostico, 15 settembre 1883. Padova (num. 69 del Cat.).

Becco bruno-giallastro. Fronte nera coi margini delle piumette giallastri. Pileo, parte superiore della cervice, base dei lati del collo, gola, gozzo brunastro-pallido, nuca bianca; nei lati della testa sotto gli occhi, una gran macchia bianco-sericea, parte inferiore della cervice, schiena e tergo di color giallo ombreggiato di verdastro sbiadito, groppone cinericcio biancastro. Lati del petto, fianchi e lati dell'addome gialli-zolfini sbiaditi. Cuopritrici cenerino-celestognole con riflessi ametistini, le grandi marginate di bianco giallastro. Remiganti cenerino-brunastre col margine giallo verdognolo. Timoniere mediane azzurro-cinericcie, le esterne brunastre. Tibie cinereo-biancastre. Zampe bianco-giallastre.

2. ♂ ad. acianico, 15 ottobre 1882, Lendinara (Prov. di Rovigo) (num. 391 del Cat.).

Becco cerulescente sulla mandibola superiore, carnicino nella inferiore; iride nera; testa nera, irregolarmente punteggiata di bianco; cervice e dorso giallo-zolfino con qualche sfumatura

cerulescente; groppone cenerino-cerulescente; gola e lati del collo candidi; parti inferiori giallo-zolfine; sul petto una macchia bislunga scolorita, meschino avanzo della macchia nera che normalmente lo occupa; sottocoda e penne tibiali bianche; remiganti scuro-biancastre collo stelo nero, alcune col bordo giallo-zolfino; timoniere bianco-cenerine collo stelo nero; parte nuda delle tibie nerastra: dita gialle.

3. ♂ isabellino, 25 agosto 1885, Camisano (Prov. di Vicenza) (num. 402 del Cat.).

Testa, collo ed alto petto cannellino-rossiccio; regione parotica di un bianco-gialletto; base della nuca gialletta, mantello giallo-verdastro ombreggiato di cannellino, parte inferiore del dorso e sopracoda azzurrognolo-cannellino. Petto ed addome giallo-paglierino dilavato con una striscia di un cannellino-rossiccio sulla porzione centrica. Regione anale e sottocoda bianco tinto in paglierino. Piccole e medie cuopritrici alari rossigne con una striscia traversale di un giallo-paglierino. Grandi cuopritrici scure, castagne all'apice e bordate di bianco-giallo, remiganti brune, castagne all'apice ma col bordo grigio-bleuastro. Timoniere normali, ombreggiate di cannellino-rossiccio più marcato presso l'apice.

11. **Accentor modularis,** Linnaeus. **Passera scopajola.**

1. ♀ ad. allocrostica, settembre 1882, Padova (num. 119 del Cat.).

Penne della fronte e qualche macchiuzza di neve sul pileo, sulla nuca e sulla cervice.

12. **Turdus viscivorus**, Linnaeus. **Tordela.**

1. ♂ ad. allocrostico, 6 ottobre 1883, Padova (num. 97 del Cat.).

Nella parte posteriore dell' occhio un piccolo spazio bianco. Penne ciliari bianche. Pileo, cervice e schiena grigio-cenerini con molte toppe bianche. Spalle, campterio, groppone e sopracoda bianco-argentino. Parti inferiori di color bianco un po' tendente al gialliccio sull' alto petto. Piume dei lati del gozzo, del collo e del petto con pochissime macchie nerastre lanceolate che si dirigono in alto nella cima, addome e fianchi con rade chiazze brunastre, ovali di forma; cuopritrici inferiori delle ali bianco-candide. Remiganti bruno-cinericcie, con deciso margine bianco-gialletto. Timoniere del medesimo colore con una macchia biancastra nella parte inferiore, all' apice del vessillo interno nelle timoniere esterne ciò è alquanto più visibile.

2. ♀ ad. isabellina, 8 ottobre 1880, Padova (n. 98 del Cat.). Parti superiori rossigne, tendenti al cenerino sul pileo e sulla nuca. Parti inferiori normalmente colorite, però un po' rossigne, colle macchie decisamente volgenti a questa tinta; penne anali e sottocoda giallo-rossastre con macchie rossigno-scuriccie. Penne alari brunastre con margine bianco-rossigno. Coda bruno-rossigna. Zampe giallastre. Unghie nere.

3. ♂ ad. melanico, novembre 1878, Padova (n. 99 del Cat.). Parti superiori più scure che negli individui normali. Schiena e groppone cenerini lavati in rossigno-deciso. Parti inferiori variate irregolarmente in lionato-chiaro, talora biancastro, ed in oscuro nocciola, ciò che risulta dall'essere alcune penne scuro-cioccolatte tanto alla base che all'apice e nel mezzo lionato-chiaro mentre altre hanno la base lionata e l'apice macchiato di scuro nocciola o viceversa. Remiganti primarie e se-

condarie nere, coll'apice biancastro, le secondarie e le cuopritrici hanno il vessillo esterno lionato-biancastro. Timoniere bruno-nerastre coll'apice biancastro.

13. **Turdus musicus**, Linnaeus. **Tordo.**

1. ♂ ad. allocrostico, 20 ottobre 1879, Monselice (num. 102 del Cat.).

Occipite, nuca, cervice, lati del collo e gola bianco-candidi, quest' ultima con pochissime macchie del colore ordinario. Paraptero e spalle bianche. Alcune delle medie e piccole cuopritrici bianche per intero, altre soltanto all'apice.

2. ♂ ad. allocrostico, 15 settembre 1886, Padova (num. 366 del Cat.).

Testa quasi interamente candida. Dorso e groppone assai scoloriti. Gola fortemente macchiata di bianco. Ala destra candida, tranne alcune piccole cuopritrici, una remigante secondaria cinericcia, così la prima e la seconda delle primarie che hanno il vessillo esterno nel centro brunastro. Ala sinistra candida, tranne qualche cuopritrice bruniccia. Timoniere assai scolorite.

3. ♂ ad. clorocrostico, 15 marzo 1881, Padova (num. 103 del Cat.).

Becco giallo-rossastro, più scuro all' apice. Tutte le parti superiori, remiganti e timoniere grigio-brunastre. Cuopritrici superiori delle ali con una macchia bianca all' apice. Tutte le parti inferiori bianco-sericee coperte da toppe biondo-scure. Zampe ed unghie giallastre.

4. ♂ ad. allocrostico, 18 marzo 1880, Monselice (num. 101 del Cat.).

Vertice, nuca ed occipite bianco-candido con qualche rara macchiuzza del colore ordinario. Le chiazze del petto meno decise, e molto più spesse che negli individui normali. Timo-

niere, eccettuate le due laterali e la quarta a destra, candide con sfumature brunastre all'apice.

5. ♂ ad. isabellino, 13 dicembre 1887, Este, dono del signor dott. Ant. Prosdocimi (num. 637 del Cat.).

Becco bruno colla mandibola inferiore più chiara. Iride nera. Parti superiori di un rossigno tendente al biondo. Parte mediana della gola bianco-candida. Tutte le parti inferiori ceciate sul petto e sui lati della gola, bianche nel resto macchiate in rossigno, decise e normali nella forma. Coda ed ali baio rossigne, la coda è più vivamente colorata coll'apice bianchiccio, le ali portano l'apice bianco, il vessillo interno ed il margine dell'esterno di un rossigno bianchiccio. Zampe ed unghie giallastre.

6. ♀ ad. isabellina, 30 novembre 1879, Monselice (num. 104 del Cat.).

Becco giallo-rossastro. Parti superiori bianco-gialliccie volgenti al rossigno. Parti inferiori biondo-sericee, qua e là ceciate e rossigne, picchiettate di numerose macchie di forma normale bianco-gialliccie. Sottocoda bianco. Coda ed ali baio-rossigne col margine e l'apice bianco-gialliccio. Cuopritrici inferiori delle ali lionate. Zampe ed unghie giallastre.

7. ♂ ad. melanico, 16 ottobre 1884, Padova (num. 613 del Cat.).

Becco nero, colla base della mandibola inferiore giallastra. Tutte le parti superiori, ali e coda di una tinta scura di cioccolatte più intensa sulla testa, più chiara sulla coda, tinta che tende debolmente al normale olivastro. Le parti inferiori sono nere di cioccolatte coi margini delle penne rugginoso-ceciati. i fianchi della porzione inferiore dell'addome sono meno scuri. Gola ceciato-rugginosa con alcune pennette nere. Zampe ed unghie brunastre.

8. ♂ ad. melanico. 14 ottobre 1892, Chignolo d'Isola (Bergamo), dono del conte Fr. Roncalli (num. 958 del Cat.).

Disegno perfettamente conservato, manca il sopraciglio, superiormente olivastro assai cupo; inferiormente olivastro meno cupo colle solite macchie. Frammezzo le tibie la colorazione leggermente imbianchisce.

14. **Turdus iliacus**, Linnaeus. **Tordo sassello.**

1. ♂ ad. clorocrostico, 15 dicembre 1878, Monselice (n. 107 del Cat.).

Fascia sopracigliare bianco-sudicia. Tutte le parti superiori bruno-olivastre tendenti al rossigno. Parti inferiori bianco-sericee con macchie nerastro-chiare. Fianchi e cuopritrici alari inferiori rossigne-sbiaditissime.

2. ♂ ad. clorocrostico, 18 aprile 1892, Cà Oddo (num. 831 del Cat.).

Fascia sopracigliare bianca, leggermente rossastra verso la fronte. Superiormente l'olivastro, specialmente sul groppone, tende al cenerino. Inferiormente bianco-candido colle macchie normali, ma molto sbiadite. Fianchi e cuopritrici alari inferiori sbiaditissime.

3. ♂ ad. allocrostico, 18 novembre 1881, Padova (num. 106 del Cat.).

Fascia sopracigliare ceciato-sbiadita. Tutte le parti superiori olivastre un po' tendenti al rossigno. Gozzo, petto, addome e parte inferiore dei fianchi bianco-sericee. Sui lati della gola, del gozzo e del petto poche macchie nerastre. I fianchi dell'addome sono similmente macchiati, ma il colore tende al ceciato. Sottocoda bianco. Paraptero candido. Alcune cuopritrici alari bianco-candide. Remiganti e timoniere olivastre.

4. ♂ ad. urofasciato, 15 ottobre 1889, Padova (num. 544 del Cat.).

Le timoniere a mm. 51 dalla base verso l'apice (coda mm. 78)

hanno uno spazio per 27 mm. di estensione in parte bianco ed in parte macchiato debolmente qua e là in tinta piu scura. Cuopritrici superiori della coda bruno-olivastre, macchiate e marginate di bianco.

15. **Turdus pilaris**, Linnaeus. **Cesena.**

1. ♂ ad. allocrostico, 15 novembre 1880, Montagnana (Provincia di Padova) (num. 108 del Cat.).

Becco giallo col mesorinio bianco. Fronte, pileo, nuca, vertice ed occipite bianco-purissimo che sulla cervice si unisce insensibilmente al colore normale delle altre parti superiori mediante una sfumatura cenerino-piombata scura. La gola è tratteggiata di bianco.

2. ♂ ad. melanico con traccie di albinismo, 15 nov. 1887, Mori (Trentino), dono del signor dottor Giacomo Catterina (num. 787 del Cat.).

Becco giallo, testa quasi nera con qualche pennuzza bianca sulla fronte; sul collo cenerino e bianchiccio. Dorso marrone-nerastro, groppone cenere-piombato-scuro. Gola bianco-candida con tratti neri. Fianchi neri col margine delle penne lionato. Nel resto penne ceciate colla macchia normale rimpicciolita e tratti neri, una fascia bianco-sudicia talora interrotta sul centro dell' addome, sottocoda nero e biancastro. Ali e coda quasi nere, sfumature bianche sulle remiganti, ma poco visibili. Zampe ed unghie giallastre.

3. ♂ ad. melanico, 15 dicembre 1882, Padova (num. 109 del Cat.).

Becco giallo colla base e la punta nere. Iride rosso-cupa. Piumette che rivestono le fosse nasali nere. Dal becco parte una linea bianco-rossigna la quale termina all' occhio. Fronte nera. Pileo cenerino-piombiato-cupo con spessissime toppe nere.

Cervice e sopracoda cenerino-piombato molto cupo. Piume della schiena, scapolari e cuopritrici superiori delle ali nero-rossastre-scure col vessillo interno nero. Gola nera. Gozzo e lati del collo neri con qualche piuma marginata di lionato chiaro, linea mediana del petto e dell' addome biancastro-sudicio. Petto ed addome coperti da penne nere con largo margine lionato-chiaro. Sottocoda nero marginato in lionato. Cuopritrici delle ali inferiormente bianco-purissime. Remiganti primarie nere. Timoniere nere. Tibie biancastre.

16. **Merula nigra**, Leach. **Merlo.**

1. ♂ ad. leucocrostico, autunno 1834, Padova (num. 80 del Cat.).

Becco bianco-giallastro. Iride rossa. Tutte le penne di un bel color bianco-lucidissimo. Zampe ed unghie giallastre.

2. ♂ ad. clorocrostico, 10 settembre 1889, Marendole (Monselice) (num. 494 del Cat.).

Tutte le penne cenerino-perlato più carico sulla testa.

3. ♂ ad. clorocrostico, 10 agosto 1881, Monselice (num. 83 del Cat.).

Tutte le penne grigiastro-celestognole. Zampe ed unghie nerastre.

4. ♂ ad. clorocrostico, 8 settembre 1879, Padova (num. 595 del Cat.).

Testa bruno-scura. Parti superiori, ali e coda cenerino-perlate con dei tratti più scuri qua e là sulle penne. Apice della coda più scura. Parti inferiori cenerino-brunastre debolmente isabella con dei zig-zags trasversali più chiari sulle penne.

5. ♀ ad. clorocrostica, gennaio 1879, Monselice (num. 82 del Cat.).

Becco giallastro, colla base della mandibola superiore nerastra. È il colorito generale più smorto del normale.

6. ♀ ad. clorocrostica, 2 dicembre 1892, Monselice (num. 977 del Cat.).

Di disegno simile al precedente num. 5, le parti superiori più scure e brune, il fondo di tinta dell'inferiori bianco o quasi con macchie numerosissime.

7. ♂ giov. clorocrostico, Cà Oddo, 1884 (num. 93 del Cat.).

In generale la colorazione è sbiadita, qualche macchia bianca o bianco-grigiastra sulle parti superiori, gola normale, il gastreo scuro-nero, tranne il centro dell'addome che è bianchiccio. Timoniere quasi per intero bianco-grigiastre.

8. ♂ ad. allocrostico, 2 ottobre 1879, Monselice (num. 84 del Cat.).

Becco bianco-giallastro. Pileo, spalle, groppone, sopracoda, gola, gozzo e cuopritrici inferiori delle ali bianche con qualche rara pennuzza brunastra. Le altre parti superiori, paraptero, cuopritici alari, petto fianchi e parte inferiore dell'addome bruno-nerastre con tratti bianchi, il che avviene dall'avere alcune penne di queste parti l'apice bianco e la base brunastra o viceversa, oppure dall' essere del tutto nerastre, ovvero bianche. Delle penne sul gozzo e sul petto sono marginate in lionato chiaro. Remiganti nere, alcune con macchia bianca più o meno estesa all'apice. Tibie candide, zampe bianco-giallastre.

9. ♀ ad. allocrostica, 15 ottobre 1878, Este (n. 382 del Cat.).

Becco giallo. Iride nera. Fronte, nuca, parte mediana del dorso, porzione centrica, fianchi dell' addome e coda normali. Testa e collo candidi tranne qualche macchietta qua e là ed una striscia, che a sinistra del becco discende e finisce sui lati del petto, brunastra. Groppone, sopracoda e porzione inferiore del petto attraversata da un mezzo collare bianco, parte inferiore e fianchi dell' addome e tibia sinistra bianca. Il resto macchiato più o meno intensamente. Ala destra, 2ª remigante e qualche cuopritrice candida. Ala sinistra, 2ª. 6ª, 8ª, 11ª e 12ª

remigante, molti tratti e cuopritrici inferiori bianche, zampe rosate.

10. ♂ ad. allocrostico, 2 agosto 1886, Bergamo. Dono del conte G. B. Camozzi Vertova, senatore (num. 459 del Cat.).

Testa, la maggior parte delle penne delle ali, una timoniera e spazio piumato delle tibie candido. In tutto il resto macchiato fittamente di candido. Coda nera.

11. ♂ ad. allocrostico, 18 dicembre 1892, Padova (num. 953 del Cat.).

Eccettuate le remiganti e timoniere normali tutte le altre parti del corpo sono sparse di numerosissime penne bianche, più copiose sulla testa e sul davanti del petto.

12. ♀ ad. allocrostica, 27 gennaio 1872, Villa di Villa (Este) (num. 86 del Cat.).

Fronte brunastra, pileo, vertice, occipite e cervice bianco-candido con poche pennuzze brunastre. Groppone e sopracoda con alcune penne bianche nel vessillo interno. Alcune grandi e medie cuopritrici superiori delle ali bianco candide. Gola, gozzo e petto brunastro-lionati nel mezzo della penna, bianchi al margine ed all'apice. Addome, fianchi e sottocoda variati in grandi tratti bianchi o bruno-rossigni smorti.

13. ♀ ad. allocrostica, 5 gennaio 1892, Udine (num. 951 del Cat.).

Testa e suoi lati, dorso e sopracoda bianco-candido con qualche rada pennuzza del colore ordinario. Il dorso poi ha molte penne bianche verso il groppone miste ad altre olivastro-brune. Spazio auricolare quasi normale e così le parti inferiori che portano penne bianche sulla gola, sul petto, sui fianchi del basso addome e sulle tibie. Coda normale, così le ali, però alcune cuopritrici bianche.

14. ♂ ad. allocrostico, 15 novembre 1892, Udine (num. 947 del Cat.).

Molte penne bianche sulla fronte e così sui lati della testa dopo gli occhi. Nuca quasi completamente bianca, sicchè appare ornata da un ampio collare candido che continua, però molto più ristretto, sulla gola circondando l'intero collo di questo individuo. Qualche penna bianca alle ali, sul sopracoda e sui lati del basso addome. Nel resto normale.

15. ♂ ad. allocrostico, 10 giugno 1879, Camposampiero (Padova) (num. 85 del Cat.).

Distinguesi dal normale per le redini bianche, per molte penne bianche sulla fronte, sulla regione oftalmica ed auricolare, sul groppone e sulla schiena.

16. ♀ ad. allocrostica, 15 febbraio 1892, Udine (num. 950 del Cat.).

Normale, tranne sulla testa nella parte centrale, sulla nuca, sul dorso, sulla gola e sul petto ove si trovano moltissime penne perfettamente candide. Una remigante secondaria nell' ala destra perfettamente bianca.

17. ♀ ad. allocrostica, 18 febbraio 1892, Udine (num. 952 del Cat.).

Normale, tranne sulla testa che è in gran parte bianco-candida, qualche pennetta bianca sulla gola, sul dorso e sull' angolo dell' ala sinistra.

18. ♂ ad. allocrostico, 8 agosto 1892, Udine (num. 949 del Cat.).

Normale, sulla testa, sul dorso, sul sopracoda, sull' addome e sui lati dello stesso numerose penne bianche, sotto gli occhi una piccola fascia bianca più estesa dal lato destro.

19. ♂ ad. allocrostico, 15 ottobre 1889, Cà Oddo (Monselice) (num. 788 del Cat.).

Penne bianche sul dorso, sul groppone, sul sopracoda, sui fianchi presso le gambe, sul sottocoda e sulle ali. Due penne bianche alla coda, una inoltre in modo parziale.

20. ♂ non completamente adulto allocrostico, 15 nov. 1892, Vicenza (num. 955 del Cat.).

Sulla gola una macchia bianca simile di forma a quelle della *Calliope camtschatkensis*, una seconda ma più estesa sull'addome frammezzo le tibie.

21. ♂ ad. allocrostico, 5 giugno 1892, Udine (num. 948 del Cat.).

Normale, sulla fronte dal lato sinistro fino sopra l'occhio una larga fascia bianco-candida.

22. ⚲ ad. allocrostica, 14 febbraio 1892, Padova (num. 848 del Cat.).

Alcune penne completamente bianche alla parte superiore della testa, alla nuca ed alla collottola nonchè sulla parte laterale destra del collo. Circolo oftalmico, largo sopraciglio ed uno spazio al di là dell' occhio più esteso a sinistra di un bianco-candidissimo. Regione auricolare macchiata di bianco specialmente a destra.

23. ♀ ad. allocrostica, 12 ottobre 1892, Udine (num. 984 del Cat.).

Molto cupa sul gastreo. Una grande macchia bianca che occupa il pileo e che si estende sulla parte sinistra della testa in fianco all' occhio e che tocca quasi la narice, regione auricolare a destra in parte bianca.

24. ♂ ad. isabellino, 20 ottobre 1884, Monselice (num. 381 del Cat).

Becco bianco giallastro. Testa lavata debolmente in rugginoso. Penne della collottola, della gola e dell' alto petto o per intero o all' apice od alla base colorite in bianco-gialletto un po' volgente al fulvo. Nelle remiganti qualche penna porta il vessillo esterno dilavato.

25. ♂ ad. isabellino, 28 agosto 1888, Cà Oddo (num. 88 del Cat.).

Becco giallastro alla base, nerastro all' apice. Colorito generale nero-opaco. Sul petto e sull'addome molte penne sono di un lionato-sbiadito, alcune nere alla base e marginate all'apice di lionato-biancastro. Zampe brunastro-rosate.

26. ♀ ad. isabellina, dicembre 1892, Padova (num. 954 del Cat.).

Una grande macchia bianco-lionata sulla gola e sull' alto petto, le parti inferiori tratteggiate in biancastro-lionato e così d' attorno agli occhi e sulla fronte.

27. ♂ ad. isabellino. 18 ottobre 1887, Padova (num. 543 del Cat.).

Gola tratteggiata fortemente in lionato-rossigno col centro delle penne nero. Sul petto un fac-simile di *plastron* nero con pochi accenni a lionato; l' addome lionato-rossigno quasi per intero; le penne dei fianchi collo stelo nerastro. Al centro della coda una zonatura cenerina che si unisce con deboli sfumature al nero della base e dell'apice. Anche al centro delle remiganti si disegnerebbe un po' la zonatura. Remiganti specie nella parte esterna sfumate in marrone.

28. ♀ ad. appartenente alla var. *montana*, 25 giugno 1880, Monselice (num. 90 del Cat).

Parti superiori scuro-olivastre un po' tendenti al rossigno. Un tratto dall'occhio al becco, redini, regione oftalmica ed auricolare, lati del collo e parti inferiori rosso mattone debole, sulla gola e sul gozzo numerose macchie brunastre. Piume del sottocoda e della regione anale nere nel mezzo, sullo stelo, ai lati od all' apice rosso mattone poco vivace.

29. ♀ ad. appartenente alla var. *montana*, 9 dicembre 1892, Udine (num. 943 del Cat.).

Colorito delle parti inferiori più pallido che non al precedente num. 28, e le macchie sul gastreo bene definite.

30. ♀ ad. appartenente alla var. *montana*, 5 ottobre 1892, Cividale (Udine) (num. 946 del Cat.).

Le macchie sul gastreo sono lanceolate.

31. ♀ ad. appartenente alla var. *montana*, 6 novembre, 1892, Padova (num. 942 del Cat.).

Le macchie sul gastreo decisamente lanceolate.

32. ♀ ad. appartenente alla var. *montana*, 15 giugno 1892, Giardino del Seminario di Padova (num. 945 del Cat.).

Le macchie sul gastreo sono più spesse, irregolari ed estese pure sull' addome.

33. ♀ ad. appartenente alla var. *montana*, 18 agosto 1892, Udine (num. 941 del Cat.).

Come il precedente num. 32, ma la colorazione del petto è leggermente più cupa.

34. ♀ ad. appartenente alla var. *montana*, 15 sett. 1892, Bergamo (num. 944 del Cat.).

Come al numero 32; colorazione del petto decisamente più cupa.

35. ♂ giov. uropterofasciato (età due mesi), 7 giugno 1885, Padova (num. 92 del Cat.).

La coda è quasi nera, soltanto per 20 mm., nel centro ha una fascia bianca più o meno candida ed il nero si unisce al bianco con sfumature ammirevoli. Esiste qualche piccola penna bianca sull' alto dorso e l' ala porta nel suo centro, appena percettibile sul vessillo esterno delle prime grandi remiganti, una fascia ristretta di un bruno meno carico. Gli steli della coda sono scoloriti, tranne quelli delle penne mediane.

36. ♀ giov. uropterofasciata (età due mesi), 22 giugno 1886, Padova (num. 449 del Cat.).

La coda dalla base fino a 70 mm. di lunghezza è bianco-candida tranne alcune leggiere sfumature brunastre sulle penne mediane e ciò per mm. 41, nel resto è nero-ardesia. I colori si uniscono con degradazioni conformi. Gli steli bianchi e neri. In questo esemplare le barbicelle delle penne specialmente nei

due terzi della loro base e ciò nella parte superiore della fascia, presentano delle sfumature grigie appariscenti a segno che discendendo la fascia verso la parte inferiore della coda presso il corpo, viene ad oscurare talmente la penna da renderla grigia o brunastra a seconda che è più o meno intensa questa colorazione; ciò accade specialmente nelle due penne mediane ed in quelle vicine, più che non nelle laterali. Anche qui abbiamo una fascia alla base, ma però in formazione, dipendente ciò dalla giovinezza dell'uccello, la quale non gli permise di colorire in nero la fascia, altro che in modo affatto parziale. Non esistono penne bianche sul corpo e l'ala porta una fascia appena visibile sulle prime remiganti.

37. ♂ giov. uropterofasciato (età? due mesi). 12 giugno 1886, Padova (num. 452 del Cat.).

La coda ha leggiere sfumature brunastre per circa 40 mm. nel centro e 27 sui lati su fondo biancastro, vi succede una larghissima zona di un bianco più o meno puro che finisce in una stretta fascia nero-ardesia. Gli steli bianchi e neri. La coda specialmente nelle quattro timoniere centrali presenta una fascia di un grigio-bruno, che progredendo verso l'apice non si ravvisa più dileguandosi in deboli puntini ed in rare striette allungate, le quali si raggruppano talora all'apice od in altre parti delle barbicelle o contaminano il bianco delle fascie; queste varie tinte si riuniscono per degradazioni. Non esiste che qualche rara penna bianca in basso alla spalla destra. — L'ala porta sulle remiganti primarie eccettuata la prima ed in ispecialità sui vessilli esterni una zonatura bianchiccia che comincia dalla base delle penne, zonatura che rudimentalmente assomiglia a quella del *Lanius auriculatus*, essa avrebbe dovuto estendersi anche sull'altre remiganti, come lo indicano alcune leggere sfumature sparse qua e là.

38. ♂ giov. uropterofasciato (età due mesi), 15 maggio 1886, Padova (num. 450 del Cat.).

La coda è di un nero-ardesia sbiadito per 45 mm. di lunghezza nel centro e 36 sui lati, indi v' ha una zona di un bianco più o meno candido, che è terminata sui lati da un tratto nero-ardesia. Gli steli sono scoloriti tranne quelli delle penne mediane.

39. ♂ giov. uropterofasciato (età due mesi), 22 giugno 1886, Padova (num. 451 del Cat.).

Per 60 mm. di lunghezza la coda è di un nero opaco quasi scuro, cui succede una breve fascia di un bianco d' argento e perlato per circa 20 mm. che si unisce alla precedente ed alla susseguente per sfumature assai poco visibili. Gli steli scuri. L' ala porta una larga e decisa fascia, che occupa il centro delle remiganti tanto primarie che secondarie, però sulle prime meno appariscente. Tale fascia incomincia dalla base e non nel centro delle penne e si estende d' assai fino verso l' apice che è nero per mm. 35. Essa assomiglia a quella, che hanno le Averle maggiori (*Lanius excubitor*) con differenze degne di nota, e sono: che l'Averla maggiore non ha la fascia bianca sulle penne presso il corpo, mentre il nostro Merlo la porta pure in quelle; che la fascia nell'Averla là dove giunge ad un egual punto nel vessillo interno ha un piccolo spazio bianco, che borda le penne da quel lato e coronato l' apice in bianco discende sul vessillo esterno di qualche mm. mentre nel Merlo ciò non accade, sebbene il bianco si estenda più largamente nella parte interna che non sull' esterna. Del resto come nell' Averla il bianco si inserisce alla base delle penne, colla differenza pel Merlo che le prime grandi penne mostrano appena questo carattere di estrema somiglianza. Nel Merlo la fascia non è bianco-pura, ma di un bianco non molto schietto. Assoluta mancanza di penne bianche sul dorso.

40. ♀ giov. uropterofasciata (età due mesi), 10 settembre 1887, Padova (num. 549 del Cat.).

Apparirebbe che quest' esemplare, fosse fasciato in bianco per albinismo, ciò che non credo perchè ricorda le vecchie disposizioni sebbene alterate e perchè il disegno che mi presentò una barbicella sotto il microscopio a 650 quadrati confrontata con altre e numerose di Merli allocrostici e leucocrostici, ecc., era affatto normale, cioè non v' erano ne' vasi aperti, nè uncinetti, nè il tessuto corticale sfasciato e così via. Adunque delle sette penne che compongono la coda, l' esterna a sinistra è nera, soltanto quasi nel centro ha un debole vestigio di una stretta fasciatura. Le altre sei hanno dalla base per 40 mm. una debole zona grigio-perlata più appariscente nella sua parte superiore che non presso il corpo; poi una seconda bianco-candida ed il tutto termina in uno stretto tratto grigio-scuro di mm. 10; gli steli sono bianchi tranne nella fascia apicale. Non abbiamo nè colorazioni scure sul bianco, nè penne bianche alle ali e sul corpo.

41. ♂ giov. uropterofasciato (età cinquanta giorni), 24 giugno 1888, Padova (num. 693 del Cat.).

Per mm. 40 dalla base riscontriamo una decisa fascia di un grigio-perlato-chiaro cui ne sussegue una seconda più scura, questa non molto bene definita, giacchè annerisce sensibilmente man mano che ci avviciniamo alla zonatura finale nera che misura mm. 45 circa. Esistono piccoli puntini e macchiette sui vessilli, ma poche e appena appariscenti. Null'altro di notevole, nè fascia sulle ali, nè penne bianche tranne una sulla spalla destra.

L' esemplare è giovane, non conta che poco più di 50 giorni ed è il più perfetto di questa serie. Se quest'esemplare avesse potuto invecchiare avrebbe assunto penne bianche sulle ali e sul corpo, come lo dimostra primo ed unico indizio la penna sull'ala destra. Gli steli bianchi sulla colorazione bianca, tranne quelli delle penne centrali che sono un po' più scuri.

42. ♀ giov. uropterofasciata (età due mesi e mezzo), 14 agosto 1887, Cá Oddo (num. 530 del Cat.).

La coda porta una zona bianca o bianco-grigia. Per mm. 75 dalla base essa è di un colore grigio-bianchiccio più appariscente e più esteso nelle timoniere centrali che non sull'esterne, segue per mm. 40 una fascia di un bianco leggermente sudicio e termina il tutto uno spazio scuro-nero per mm. 60 circa.

Il fatto per cui prima del bianco esiste dalla base una zonatura, che per quanto poco distinta manifesta un differente colore, indicherebbe erronea l'osservazione da me accennata,[1] cioè che nelle femmine la fascia incomincia sempre dalla base e mai dal centro, però l'altro fatto che questa seconda fascia è appena visibile mi fa ritenere che sia l'effetto di uno sviluppo maggiore dell'individuo e cioè il principio dell'annerimento della coda. Questo soggetto porta varie penne bianche sulle spalle e sul dorso ed ha una debole fascia sul centro delle grandi remiganti primarie, che principia alla base delle penne, e che è di un grigio-perlato sbiadito Tale fascia assomiglia a quella del *Lanius auriculatus*, nel quale comincia del pari dalla base, ma invece è bianca. Altro punto di analogia fra i due uccelli io l'ho avvertito e per la disposizione e nello spazio occupato dalle pennuzze grigie mentre ambedue le portano ove l'ala confina col corpo presso il dorso, sebbene ciò nel mio individuo sia appena visibile.

43. ♀ giov. uropterofasciata (età tre mesi), 14 agosto 1887, Cà Oddo (num. 531 del Cat.).

La coda presenta analoghe disposizioni. Soltanto la fascia della base è meno estesa (mm. 55) ed è meno intensamente colorita, sussegue per 40 mm. una stretta fascia di un grigio-

[1] Vedi mio studio *Uccelli uropterofasciati*, con tav. col. *Atti Soc. Ven. Tr. Sc. Nat.* (1890).

argentato e indi una seconda fascia sbiaditissima che si perde degradando nella fascia che finisce la coda. Qui abbiamo maggiori degradazioni nell'avvicinamento dei varii colori, e rimarcasi che la fascia bianca una volta estesissima, si sarà annerita man mano che l' uccello invecchiava, per cui nel momento che venne ucciso essa era ristrettissima al confronto di quelle che ho precedentemente descritte. La fascia bianca sull' ala era analoga a quella del precedente num. 42 scomparsa quasi del tutto, non esistendo che un minimo vestigio quasi impercettibile. Qualche penna bianca e grigia sul dorso e sull'ala destra.

44. ♀ giov. uropterofasciata (età due mesi) 15 luglio 1884, Monselice (num. 91 del Cat.).

La coda non porta che una fascia di un colore assai dilavato in grigiastro per 41 mm. dalla base, restando normale nel resto. Gli steli sono bianchi, tranne i due delle penne mediane.

45. ♂ giov. uropterofasciato (età due mesi e mezzo), 14 agosto 1887, Cà Oddo (num. 528 del Cat.).

La fascia misura circa 45 mm. si trova sul centro ed è di un grigio-argentato, che in certe parti passa al grigio-nero, in altre al biancastro-chiaro. Gli steli non sono neri nella zonatura, ma di colore bruno piuttosto cupo. Nel basso della coda assume il nero, rilevansi rare sfumature di un ardesia molto carico. Porta penne bianche al dorso ed una fascia ristretta alle ali come al num. 35 (92 del Cat.).

46. ♂ giov. uropterofasciato (età tre mesi), 14 agosto 1887, Cà Oddo (num. 527 del Cat.).

La coda è nera soltanto per 60 mm. ha nel centro una fascia di un grigio-ardesia qua e là meno scuro, che sulle porzioni presso il vessillo diviene alquanto morato. L' apice è occupato da una larga fascia nera e verso la base la fascia si escura profondamente. Gli steli sono neri e porta penne bianche

sul dorso ed una fascia sull' ala come al num. 35 (num. 92 del Cat.).

47. ♀ giov. uropterofasciata (età tre mesi), 11 luglio 1888, Padova (num. 698 del Cat.).

La coda è di mm. 100. Per circa 70 dalla base è fasciata in ardesia più o meno chiaro, che presenta degradazione dal cenere chiaro al nero-sbiadito. I rimanenti 30 mm. sono di un nero abbastanza intenso. Gli steli neri.

48. ♂ ad. urofasciato (la sola coda) (età varii anni), 12 settembre 1887, Padova (num. 534 del Cat.).

La coda per mm. 73 circa dalla base è di un nero morato scurissimo, poi havvi una larga fascia di un bianco-grigio perlato bellissimo, la quale nella sua parte inferiore si unisce al nero con sfumature e mezze tinte e nella superiore viene circoscritta da una stretta fascia, che forma l' apice della penna. Tale zonatura è specialmente manifesta quanto più si stacca dalla parte interna della penna cioè dallo stelo e si dirige verso gli apici delle barbicelle. La fascia grigia è meno appariscente nelle due timoniere più esterne a destra, nell'ultima quasi nulla e portata presso all'apice della penna; in tutte, ma specialmente nella seconda a destra, esistono sfumature nerastre, che si estendono alquanto nelle regioni circostanti allo stelo. Steli neri.

49. ♂ ad. uropterofasciato (età varii anni), 3 novembre 1888, Padova (num. 720 del Cat.).

Troviamo una anomalia stranissima. Doppia è l' anomalia nella coda. Essa misura circa mm. 105. Alla base per 40 mm. è nera, poi per 25 ardesia; quindi sussegue una fascia nera per 20 e finisce il tutto per uno spazio di 20 mm. una zona di un grigio-biancastro che diviene più scuro, quasi nero lungo lo stelo.

Tali misure non possono essere strettamente esatte attese le

colorazioni talora irregolari nello spazio occupato. L'ala porta una fascia, che è forse meno visibile nel vessillo esterno che non sull'interno. Alcune delle penne che occupano la porzione mediana dell'ala sono al tutto normali. Tale fascia si estende per 50 mm. nel suo *maximum*, e ciò nelle remiganti primarie con un *minimum* di 30 in quelle penne che sono più vicine al corpo.

Ciò che costituisce l'anomalia in quest'uccello è in ispecie la seconda fascia nera che precede l'apicale. Io ritengo che lo scomparire delle fascie non provenga dalle mute o da altro, ma da un semplice annerimento delle colorazioni chiare.[1] In tale caso questa seconda zonatura, la quale marca la rarità e l'importanza di quest'esemplare, non sarebbe che l'effetto di un periodo in cui l'annerimento ha proceduto con regolarità, come anche nella fascia apicale, ma appena presso lo stelo delle penne, cominciava a manifestarsi.

50. ♂ giov. uropterofasciato (età quattro mesi), 28 settembre 1888, Padova (num. 715 del Cat.).

Per circa mm. 65 dalla base la coda è fasciata in ardesia-cupo, nei rimanenti 45 in nero-puro. Gli steli neri.

17. **Merula torquata**, Linnaeus. **Merlo dal collare.**

1. ♂ ad. allocrostico. gennaio 1881, Udine (n. 95 del Cat.).

Differisce dal normale per avere la cervice e la collottola chiazzate in bianco; una striscia bianca parte dalla mandibola inferiore, un'altra dall'occhio e dirigendosi all'ingiù verso le orecchie si annodano alla regione parotica e fuse in una s'allacciano alla piastra che occupa normalmente il petto.

---

[1] Vedi mio studio *Uccelli uropterofasciati*, con tav. col. *Atti Soc. Ven. Tr. Sc. Nat.* (1890).

18. **Saxicola oenanthe**, Linnaeus. **Culbianco.**

1. ♂ ad. clorocrostico, ottobre 1881, Padovano (num. 114 del Cat.).

Becco bruno-rossastro. Fascia sopracigliare appena visibile. Pileo, nuca, vertice, auchenio e cervice rivestite di penne lionate coll' apice bianco. Groppone, schiena e scapolari rossigno-lionate. Parti inferiori ceciate, qua e là terminate di bianco. Remiganti alcune bianche, altre brunastre tutte con largo margine lionato. Timoniere, le due medie brunastre nel vessillo interno, biancastre nell' esterno, le altre brunastre in cima, bianco-candide fino ai due terzi dalla base. Zampe ed unghie brunastre.

19. **Ruticilla phoenicura**, Linnaeus. **Codirosso.**

1. ♀ ad. clorocrostica, 5 ottobre 1877, Cà Oddo (num. 121 del Cat.).

Parti superiori cenerino-biancastre. Penne delle ali bruniccie, marginate di biancastro. Sopracoda e coda bianco-fulve sbiaditissime. Parti inferiori bianche tinte in cenerino appena visibile.

2. ♂ giov. isabellino, 18 ottobre 1888, Monselice (num. 931 del Cat.).

Colorito generale rossigno più smorto nelle parti inferiori. Coda rossastra.

20. **Ruticilla titys**, Scopoli. **Codirosso spazzacamino.**

1. ♂ ad. isabellino, dicembre 1881, Monselice (num. 122 del Cat.).

Parti superiori paglierino-rossiccie. Addome biancastro Parti inferiori rossiccio-chiare. Ali bianche qua e là sfumate in lionato sbiadito. Coda e sopracoda fulvo, le due penne mediane bianche verso l'apice, tale bianco poco puro.

21. **Erythacus rubecula**, Linnaeus. **Pettirosso.**

1. ♂ ad. geraiocrostico, 18 novembre 1852, Padovano (numero 127 del Cat.).

Fronte, redini, lati del collo, gola, gozzo, petto e parte superiore dell' addome di un bel color arancione vivace tendente al rosso. Tutte le altre parti candide. Piedi scuri-rossastri.

2. ♂ ad. clorocrostico, settembre 1883, Cà Oddo (num. 128 del Cat.).

Fronte, redini, lati del collo, gola, gozzo, petto e parte superiore dell' addome bianco-rossigno e che viene sbiadendo a mano a mano che si avvicina alla regione addominale.

3. ♂ ad. clorocrostico, 2 settembre 1886, Padovano (n. 483 del Cat.).

Parti superiori di una tinta cenerognola chiara sfumata debolmente in olivastro. L'apice della coda cenerino-bianchiccio.

4. ♂ ad. clorocrostico, 18 ottobre 1888, Marendole (Monselice) (num. 735 del Cat.).

Becco giallastro. Iride nera. Parti superiori cannellino-rossiccie. Ali e coda di una tinta più chiara e tendente al biancastro nelle ali. Fronte, redini, gola e petto di un rosso-arancione vivace, predominando l'aranciato. Addome bianco. Fianchi e sottocoda bianco-rossigni. Zampe ed unghie giallastre.

5. ♂ ad. uropterofasciato, 10 novembre 1888, Monselice (num. 724 del Cat.).

Le ali si presentano fasciate sino a $^{2}/_{3}$ dalla base tingendosi in bianco od in bianco-grigio, all' apice dell'ultima terza parte

sono del colorito normale. Poche sono le remiganti che non si presentano fasciate. Nella coda quattro penne si colorano in bianco, ma laddove incomincierebbe lo spazio normale sono scapezzate, giacchè l' uccello era in muta. Nel rimanente il soggetto è completo per sviluppo e colorito.

22. **Luscinia vera**, Sundevall. **Rusignolo.**

1. ♂ ad. clorocrostico, 15 luglio 1878. Monselice (num. 392 del Cat.).

Becco bianco-giallastro. Iride nera. Parti superiori cannellino-rossiccie. Parti inferiori bianco giallette più vivaci ai fianchi. Ali e coda paglierine. Zampe ed unghie giallastre.

2. ♂ ad. allocrostico, 20 aprile 1889, Padova (num. 754 del Cat.).

Penne bianche sulla testa, nella nuca, al dorso, sul tergo e sui lati del collo e del petto.

3. ♂ ad. uropterofasciato, 1 settembre 1887. Padova (n. 702 del Cat.).

È normale tranne sulle ali e sulla coda. Questa presenta una fascia abbastanza bene definita, sebbene ancora in via di formazione, tale fascia partendo dalla base della coda va fino a pochi mm. dall'apice che è del colorito ordinario e comincia-vasi ad allargare maggiormente, ciò che è manifesto in ispecie nelle timoniere mediane. Nelle ali vi è una fascia regolarissima la quale invade tutte le penne tranne quelle prossime al corpo e che porta all'apice una fascia scura poco appariscente sulle primarie remiganti.

23. **Motacilla alba**, Linnaeus. **Ballerina.**

1. ♂ ad. clorocrostico, 15 ottobre 1888, Padova (num. 716 del Cat.).

Parti inferiori e coda normali. Testa con spazii irregolari cenerino-olivastri o bianchi ovvero bianco-giallognoli, il dorso, il groppone e il sopracoda a spazii bianchi o cenerini molto scoloriti. Alcune cuopritrici e remiganti secondarie hanno spazii bianchi oltre i normali.

2. ♂ ad. allocrostico, 15 maggio 1878, Padova (num. 153 del Cat.).

Fronte, redini, gola, gozzo, lati del collo, petto, addome, timoniere e remiganti primarie bianco-candide; qualche macchia sui lati del collo accennerebbe alla fascia semilunare propria della specie. Piume del dorso, groppone e sopracoda, cuopritrici superiori delle ali e paraptero brunastre largamente marginate di bianco. Remiganti secondarie cenerino biancastre, bianche sui lati ed all'apice. Piedi ed unghie gialliccie.

24. **Budytes flavus**, Linnaeus. **Cutrettola gialla.**

1. ♂ ad. clorocrostico, Lombardia, dono conte G. B. Camozzi (num. 380 del Cat.).

Becco giallo. Iride nera. Testa e nuca candidi, qualche debole sfumatura bruniccia dietro l'occhio ed altra gialletta sul vertice. Alto dorso giallo-canarino. Dorso a piume brune e gialle di canarino. Tergo e groppone giallo-verdastro. Gola bianco-gialletta. Gastreo gialletto, qualche penna bruniccia sui fianchi dell'alto petto. Cuopritrici, le piccole bianchiccie, le altre quasi normali. Ala sinistra; remiganti primarie 1ª e 2ª bianco-rossigne; 3ª bianco-rossigna col vessillo esterno brunastro verso la base, le altre nere; le secondarie candide coll' apice bianco-rossigno. Ala destra, tranne le due prime remiganti e le secondarie che sono bianche coll'apice sbiadito in rossigno, le altre sono quasi normali. Cuopritrici superiori della coda bianco-giallette. Timoniere quasi normali, quelle parti che di

solito sono colorite in giallo qui hanno una tinta di giallo-rossiccio sudicio e sbiadito, all'apice solo per varii mm. uno spazio bianco. Zampe brunastre. Unghie giallette.

25. **Anthus trivialis**, Linnaeus. **Prispolone.**

1. ♂ ad. melanico, 5 luglio 1887, Padova (n. 492 del Cat.).
Corpo interamente nero-opaco con deboli sfumature brunastre. Penne laterali della coda e parte delle ali quasi del colorito normale.

26. **Anthus pratensis**, Linnaeus. **Pispola.**

1. ♂ ad. clorocrostico, 8 settembre 1880, Padova (num. 158 del Cat.).

Parti superiori, tranne il groppone olivastro, tendenti al bianchiccio. Gastreo bianco leggermente sfumato in olivastro. Remiganti esternamente giallo olivastre, internamente olivastro-scure. Timoniere cenerine olivastre, le due prime esterne bianche nel vessillo interno verso l'apice.

2. ♂ ad. clorocrostico, 23 ottobre 1885, Camisano (Vicenza) (num. 400 del Cat.).

Becco carnicino inferiormente alla base, bruno nero in tutto il rimanente. Penne del pileo e della cervice olivastro-sbiadite e tendenti al cenerino. Penne del dorso e del groppone olivastro-giallognole sbiaditissime col centro più scuro. Parti inferiori candide con alcune macchie longitudinali sul petto di color olivastro-bianchiccio appena visibili. Le ali normali nel disegno, ma assai dilavate di tinta. Coda bianco-cenerina o brunastra marginata in olivastro.

3. ♂ ad. clorocrostico, 15 settembre 1885, Padova (num. 160 del Cat.).

Becco brunastro, gialliccio nella base della mandibola inferiore. Piume delle parti superiori nel centro e nella base bruno-verdognole, olivastro-vivace all' apice. Gola, gozzo e petto verde-giallastro vivace. Fianchi tinti in olivastro. Addome bianco-sericeo, sottocoda bianco-giallastro. Piccole cuopritrici alari cinericcio-fosche con margine più chiaro, le medie e le grandi bruno-olivastre col margine olivastro deciso e l' apice biancastro. Remiganti primarie olivastro-fosche col margine bianco-giallastro. Remiganti secondarie biancastre nella prima metà, nell' altra olivastro-fosche col margine esterno e l'apice giallastro. Timoniere biancastre nella prima metà, bruno-olivastre nel resto, la prima e la seconda con una macchia triangolare nell' apice del vessillo interno.

4. ♂ ad. clorocrostico, 5 settembre 1886, Villafranca (Padova), dono del signor Eugenio Busetto (num. 432 del Cat.).

Becco bruno. Iride nera. Testa, collo, dorso, groppone e sopracoda di un grigio-olivastro col centro delle penne di un bruno molto sbiadito. Parti inferiori candide, le macchie sono quelle normali, solo il loro colore è sbiaditissimo. Così le ali sono di un bruno cenerino, la bordatura delle penne e l'apice delle stesse sono candide. Le due timoniere centrali quasi bianche, le altre normali di disegno, ma assai sbiadite. Zampe ed unghie giallastre.

5. ♂ ad. clorocrostico, 22 dicembre 1888, Cà Oddo (n. 738 del Cat.).

Becco giallastro colla punta più scura. Parti superiori giallo-olivastre, nel centro delle penne scuro, queste macchie sono più larghe sul dorso. Parti inferiori bianco-argentee coi lati della gola ed il petto e più scarsamente i fianchi, disseminati di tacche allungate scure sbiaditissime. Ali bianco-giallastre tendenti all' olivastro. Le cuopritrici hanne il bruno sbiaditissimo ed il contorno bianco-gialletto. Timoniere bianco-sudicie e scure bordate di zolfino.

27. **Alauda arvensis**, Linnaeus. **Lodola.**

1. ♂ ad. allocrostico, 1887, Val Corba (Padova) (num. 367 del Cat.).

Becco carnicino, iride nera, intiero piumaggio bianco-sudicie: sulla testa, sul collo, al campterio ed al dorso delle sfumature debolissime brunastre; alcune delle timoniere normali, le zampe carnicine.

2. ♂ ad. allocrostico, 5 dicembre 1885, Padova (num. 376 del Cat.).

Si osservano molte penne bianche ai lati della testa, del collo, del dorso e sulle ali.

3. ♂ ad. allocrostico, 18 dicembre 1886, Padova (num. 440 del Cat.).

Bianche le ali quasi per intero e le penne centrali della coda.

4. ♂ ad. allocrostico, ottobre 1878, Padova (num. 167 del Cat.).

Alle ali notansi molte penne bianche per intero, altre lo sono fino ai $^2/_3$ dalla base coll'apice brunastro e viceversa.

5. ♂ ad. allocrostico, ottobre 1883, Cà Oddo (num. 169 del Cat.).

Alcune remiganti nell'ala destra e le timoniere tutte bianche, all'apice ed ai lati verso l'apice biancastre.

6. ♂ ad. isabellino, 1880, Padova (num. 170 del Cat.).

Becco giallastro. Iride rossastra. Il disegno normale tenderebbe a scomparire del tutto. Tutte le penne sono di un rossastro smorto più scuro sul centro, che volge al bianco-rossigno sulle remiganti primarie, sulle cuopritrici superiori delle ali, sulle timoniere ed all'addome. Zampe bianco-giallastre.

7. ♂ ad. melanico, 17 marzo 1885, Padova (n. 171 del Cat.).

Becco superiormente nerastro, inferiormente bianchiccio. Penne che rivestono la fronte, le fossette nasali, il pileo, la cervice, sopracoda e sottocoda nero-velluttato purissimo. Fascia sopracigliare nulla. Collottola quasi normale. Penne del dorso, groppone e tergo nere nel mezzo, coi margini lionato-puri. Lati del collo, petto ed addome neri, nei margini e nell' apice delle penne bianchicci. Angolo dell' ala nero coi margini lionati. Linea mediana dell' addome mista a bianco, lionato e nero, fianchi scuri. Ala sinistra, remiganti primarie candide cogli apici brunastri, secondarie bruno-scure; paraptero bianco e bruno; cuopritrici superiori brunastre o nere coi margini nocciola-sbiaditi. Ala destra, remiganti alcune bianche, alcune brune, altre col margine interno e l' apice bianco, altre col margine e l' apice scuro, paraptero bianco e nero coi margini brunicci o lionati. Ala sinistra inferiormente candida, tranne le cuopritrici normali; ala destra inferiormente biancastra con le cuopritrici giallette. Timoniere parte bianche, parte scuriccie. Tibie, la sinistra bianca, la destra nericcio-biancastra.

8. ♀ ad. uropterofasciata, 15 ottobre 1884, Padova (n. 168 del Cat.).

Remiganti primarie ed ala in generale marcata nel centro di bianco, coll'apice delle penne più scuro. Timoniere bianche alla base; scure e grigiastre all' apice. Alcune penne bianche fra le cuopritrici alari.

28. **Galerita cristata**, Linnaeus. **Cappellaccia.**

1. ♂ ad. allocrostico, 1877, Padova (num. 177 del Cat.).

Colorito generale un po' smorto. Sul pileo e sul groppone notansi delle penne bianche. Alcune cuopritrici alari e timoniere bianche per intero od in parte.

2. ♂ ad. melanico, 26 novembre 1888, Cà Oddo (num. 728 del Cat.).

Becco color di corno tranne alla base della mandibola inferiore ove è biancastro. Iride nera. Testa ciuffo, gola e petto nero-filiggine. Parti superiori rossigno-cuoio pallido col centro delle penne e degli spazii neri. Parti inferiori nero-ceciato-rugginose. Ali bruno-scure col margine esterno rossigno. Coda nera col margine esterno rossiccio nelle prime laterali; zampe ed unghie biancastre.

29. **Miliaria projer**, P. L. S. Müller. **Strillozzo.**

1. ♂ ad. allocrostico, 20 settembre 1888. Monselice (n. 706 del Cat.).

Perfettamente bianco; tranne alcune remiganti secondarie ed alcune cuopritrici dell' ala sinistra che sono di un brunastro sbiadito.

2. ♂ ad. allocrostico, gennaio 1879, Cà Oddo (num. 181 del Cat.)

Becco giallo, nero all'apice della mandibola superiore. Tinta generale bianco-gialliccia. Sopracoda e groppone coperti da qualche rara penna normale. Spalle e cuopritrici medie quasi normali. Remiganti bianche con alcune macchie brunastre, Sottocoda bianco-giallastro.

3. ♂ ad. melanico, 5 agosto 1888, Monselice (num. 707 del Cat.).

Colorito del piumaggio che tende molto al bruno, in alcune parti quasi nero. Il groppone e le sopracaudali candide, molte penne bianche sulle cuopritrici alari, sulle remiganti, sul dorso. sulla nuca e sulle varie parti della testa.

30. **Emberiza citrinella**, Linnaeus. **Zigolo giallo.**

1. ♀ ad. leucocrostica, 1878, Padovano (num. 183 del Cat.).

Becco giallastro. Iride rossa. Piumaggio bianco-zolfino pallido. Ali e coda bianco-nivee con i margini delle penne giallastri. Tarsi ed unghie bianco-giallastri.

2. ♀ ad. allocrostica, luglio 1875, Monselice (num. 184 del Cat.).

Pileo giallo di canarino, interamente coperto da macchie olivastre, lati della testa olivastri macchiati di giallo. Cervice giallo-olivastra. Auchenio giallo. Penne della schiena, tergo, paraptero, cuopritrici alari e remiganti secondarie nere nel mezzo con largo margine giallo-olivastro. Penne del groppone e sopracoda gialle di canarino. Mancano le due fascie fulvo-castane che partono dalla base della mandibola inferiore. Parte superiore della gola gialla con qualche macchietta brunastra. Gola e gozzo candidi, alto petto giallo di canarino Norfolk. sul petto e sui lati gialletto. Addome giallo. Fianchi con macchie nerastre. Cuopritrici inferiori delle ali gialle. Remiganti bruno-nere con sottilissimo margine giallo. Timoniere normali.

31. **Emberiza hortulana**, Linnaeus. **Ortolano.**

1. ♂ ad. melanico, 12 maggio 1886, Vigodarzere (Padova) (num. 427 del Cat.).

Becco rossastro nella mandibola superiore ed inferiore, meno vivace sui lati. Iride nera. Testa, collo e porzione superiore del petto di un olivastro vivace tinto sul centro delle penne in nerastro più foltamente nelle vicinanze del becco. Piume del dorso nere sul centro, castane sui bordi, groppone e sopracaudali castane e rossiccie collo stelo delle penne nero. Ad-

dome variato in nero, bianco-ceciato e rossastro. Fianchi rossastri. Sottocaudali nere terminate in ceciato. Cuopritrici delle ali nere, le piccole e le medie bordate e terminate di castagno, le grandi hanno il castano più acceso. Remiganti bruno-nere, bordate al di fuori di bianco rossigne, la 6ª, 8ª, 9ª nell'ala destra, la 5ª, 6ª, 7ª, 8ª e 9ª nella sinistra bianco-gialliccie in parte o nel tutto. Timoniere nere, la 4ª dalla parte sinistra in parte bianca ed in parte cenerina, notevole l'assoluta mancanza della lunga macchia bianca che normalmente esiste nella barba interna delle due penne esterne. Piedi giallo-rossastri. Unghie di corno.

32. **Emberiza palustris.** Savi. **Passera di padule.**

1. ♀ ad. allocrostica, 5 luglio 1885, Padova (n. 189 del Cat.). Alcune remiganti secondarie nell' ala destra bianche, altre scoloritissime, qua e là miste a bianco.

33. **Passer domesticus,** Linnaeus. **Passera europea.**

1. ♂ ad. allocrostico. novembre 1881, Cà Oddo (num. 197 del Cat.).

Groppone misto di biancastro e grigio fosco. Ala sinistra 1ª, 2ª, 8ª, 9ª, 10ª, 11ª, remiganti candide. Ala destra; 2ª remigante bianca nella metà apicale del vessillo interno; la 4ª fino alla 9ª candide, vi fa eccezione la 7ª.

34. **Passer Italiae,** Vieillot. **Passera.**

1. ♂ ad. leucocrostico, 15 novembre 1875, Padova (n. 359 del Cat.).

Becco bianco-giallastro. Iride rossa. Piumaggio bianco un po' dilavato in gialletto. Zampe ed unghie giallastre.

2. ♂ ad. leucocrostico, 8 ottobre 1882, Padova (num. 593 del Cat.).

Becco giallo. Iride rossa. Bianco un po' sudicio. Zampe ed unghie gialle.

3. ♂ ad. leucocrostico ? 1885, Bologna. Dono del prof. Rosati (num. 202 del Cat.).

Becco giallo. Iride rossa. Piumaggio bianco tinto in gialliccio-debole. Zampe ed unghie giallette.

4. ♀ ad. leucocrostica, 25 maggio 1877, Camposampiero (Padova) (num. 201 del Cat.).

Becco corneo-giallastro. Iride rosea. Colorito generale bianco-sudicio. Tergo, ali e coda bianco-scuro. Zampe ed unghie giallastre.

5. ♀ ad. clorocrostica, settembre 1880, Padova (num. 204 del Cat.).

Becco giallastro. Iride nera. Fascia sopracigliare bianco-giallastra appena visibile. Pileo, cervice, lati del collo, groppone e sopracoda grigio-biancastro-sbiadito. Penne della schiena e paraptero brunastre nel vessillo interno, nell' esterno lionato-biancastre. Parti inferiori cenerine e biancastre. Cuopritrici piccole e grandi grigio-biancastre, marginate di bianco-giallognolo, medie brunastre, bianco-giallastre all'apice. Remiganti e timoniere cenerognolo-brunastre col margine più chiaro. Zampe ed unghie bianco-giallastre.

6. ♀ ad. clorocrostica, 18 agosto 1887, Padova (num. 533 del Cat.).

Becco corneo. Iride marrone. Fascia sopracigliare bianco-grigia appena visibile. Pileo, cervice, lati del collo, groppone e sopracoda grigio-sbiadito misto talora a bianco tendente al rossigno. Parti inferiori cenerine debolmente rossigne. Cuopritrici piccole e grandi grigio-rossigno-biancastre; le medie nere nel centro, terminate ed orlate di rossigno-marrone. Remiganti

cenerine leggermente rossiccie alcune, sono quasi normali. Timoniere bianco-sale. Zampe ed unghie giallastre.

7. ♀ ad. clorocrostica, ottobre 1883, Padova (n. 203 del Cat.). Becco biancastro. Iride nera. Del tutto bianco, debolmente rossigno sulle ali e sulla coda. Pileo bruniccio. Zampe ed unghie giallastre.

8. ♀ ad. clorocrostica, 27 dicembre 1887, Montecchia (Padova), dono del Conte Dino Emo-Capodilista (n. 768 del Cat.), Conserva il disegno normale, ma il tutto è assai scolorito ed in modo uniforme.

9. ♀ ad. clorocrostica, 17 febbraio 1886, Padova (num. 404 del Cat.).

Tutte le parti superiori comprese le ali e la coda mantengono il colorito normale, ma sono assai sbiadite tendendo al bianco-giallastro ed al cenerino. Gastreo candido.

10. ♂ giov. da nido clorocrostico, 27 giugno 1885. Padovano (num. 205 del Cat.).

Remiganti e timoniere intieramente bianco-sudicie.

11. ♂ ad. allocrostico, 15 ottobre 1875, Padova. Dono del cav. Alessandro Sette di Abano (Padova) (num. 206 del Cat.).

Mandibola superiore brunastra, l' inferiore giallastra, col tomio e l' apice brunastri. Interamente bianco un po' tendente al zolfino sulla schiena e sulle parti inferiori. Remiganti primarie scuro-nerastre con margine nocciola poco visibile. Zampe gialle, unghie nere.

12. ♂ ad. allocrostico. 5 agosto 1881, Monselice (num. 594 del Cat.).

Becco color di corno. Iride nera. Pileo, nuca ed occipite marrone tratteggiato di bianco e fortemente, sicchè appaiono grandi spazii di questo colore. Dorso e groppone quasi normali e tratteggiati di bianco. Le cuopritrici superiori della coda scoloritissime e terminate di bianco. Parti inferiori nor-

mali, solo il nero della macchia è alquanto dilavato. Le remiganti bianco-candide, alcune hanno all' apice una macchia allungata scura. Le piccole cuopritrici e le penne delle spalle quasi normali; le secondarie e le grandi hanno una macchia oblunga all'apice nero-scura nel mezzo, marrone ai lati ed all' apice. Timoniere bianche tranne una delle centrali che ha una piccola macchia all'apice.

13. ♀ ad. allocrostica, 18 gennaio 1892, Padova (num. 851 del Cat.).

Testa, tranne la fronte, collo, lati dello stesso e parte superiore del dorso brunastro pallido misto a molti spazii bianchi più o meno candidi, alcune scapolari ed una penna sull' ala sinistra candide. Parti inferiori tranne il sottocoda e basso addome molto più chiaro dell' ordinario.

14. ♂ ad. allocrostico, 15 ottobre 1882, Cà Oddo (num. 207 del Cat.).

Becco brunastro, mandibola superiore ricurva e più lunga del normale. Dorso, groppone e sopracoda con molte toppe e spazii bianchi sul colore ordinario. Paraptero e cuopritrici superiori medie bianco-candide. Alcune remiganti secondarie nell' ala destra candide. La 3ª e 4ª timoniera egualmente a destra candide.

15. ♂ ad. allocrostico, dicembre 1890, Castelfranco (Treviso). Dono del conte R. Avogadro degli Azzoni (num. 569 del Cat.).

Molte penne delle ali ed una delle timoniere centrali perfettamente candide in tutta la loro estensione. Timoniere percorse da una zona di un cenerino-biancastro presso l' apice irregolare estendendosi più o meno conforme le varie penne, sicchè in seguito la coda si sarebbe interamente imbianchita come si vede da una delle timoniere centrali.

16. ♀ ad. allocrostica, 3 novembre 1888, Monselice (n. 723 del Cat.).

La fronte e la parte superiore della testa sono candide. Si notano molte penne bianche alla nuca, alla collottola, sull'alto dorso, sulle cuopritrici superiori della coda e dell' ala sinistra.

17. ♀ ad. allocrostica, 3 novembre 1888, Monselice (n. 722 del Cat.).

Si notano varie penne bianco-candide sulla schiena e sul dorso specialmente laddove termina col groppone. In ambedue le ali tutte le remiganti eccettuate la prima e la quinta nella destra, la prima e la terza nella sinistra sono bianco-candide. Timoniere normali, tranne la quarta a sinistra e le tre prime a destra che sono bianco-candide.

18. ♀ ad. allocrostica, 8 novembre 1879, Padova (num. 208 del Cat.).

Qualche piumetta al pileo, alla cervice, al dorso ed al groppone bianca. Alcune delle medie cuopritrici bianche. La prima remigante dell' ala destra porta una tacca bianca all' apice, la 2ª timoniera a destra è candida. Nelle parti inferiori la stria longitudinale sullo stelo è molto più decisa che non negli individui normali.

19. ♀ ad. isabellina, 15 giugno 1886, Cà Oddo (num. 431 del Cat.).

Becco corneo. Iride marrone-scura. Fascia sopracigliare quasi nulla. Parti superiori di un rossigno debolmente sfumato in cannella-debole. Le penne del tergo col centro più scuro. Gola quasi bianca. Parti inferiori bianco-bionde. Remiganti primarie ombreggiate in bruniccio. Tarsi ed unghie giallette.

20. ♀ ad. isabellina, 18 dicembre 1892, Padova (num. 976 del Cat.).

Di una tinta isabellina uniforme più chiara e biancastra nelle parti inferiori, più cupa sulla testa. Sulle penne del dorso il centro delle stesse è leggermente brunastro.

21. ♀ ad. isabellina, 1887, Cremona (num. 488 del Cat.).

Becco scuro di corno. Iride nera. Le penne delle parti superiori di un rossigno-scuro coll' apice delle penne di un colorito più chiaro, quelle del tergo col centro più scuro. Quasi invisibile la fascia sopracigliare. Parti inferiori bianco-rossigne col centro dell' addome e la gola quasi bianche, i fianchi ed i lati del petto rossigni, le cuopritrici inferiori della coda collo stelo scuro. L' ala conserva il disegno, il colore volge molto al rossigno, l'apice di alcune remiganti primarie bianchiccio. Timoniere rossigne, le due medie scolorite in bianco-rossigno, una strettissima fascia apicale bianco-rossigna che colora maggiormente l' apice del vessillo interno.

22. ♂ ad. isabellino, 8 settembre 1879, Padova (num. 212 del Cat.).

Becco giallastro. Iride giallastra. Piumette basilari bianchiccie. Spazio fra l' occhio ed il becco rossigno-chiaro. Pileo, cervice rossigno-smorto con margine più chiaro. Penne della schiena e del dorso nerastre nel mezzo, rossigne ai lati. Groppone e sopracoda rossigno di paglia più scuro nel centro delle penne. Cuopritrici medie nere nella metà superiore, bianco-rossigne nell'apicale. Parti inferiori bianco-rossigne. Gola, gozzo e parte media del petto scuro-brunastra con largo margine bianco-rossigno sbiadito. Remiganti e timoniere rossigne nell' apice più chiare. Zampe ed unghie giallastre.

23. ♀ ad. isabellina, 30 dicembre 1885, Cà Oddo (num. 394 del Cat.).

Parti superiori di un cannellino-rossiccio vivace. Parti inferiori bianche debolmente lavate in rossigno. Penne delle ali e coda rossigno-brunastre-sbiadite, tratteggiate alcune irregolarmente di bianco-candido.

24. ♂ ad. isabellino, 18 settembre 1882, Padova (num. 211 del Cat.).

Becco giallastro. Spazio fra l'occhio ed il becco, pileo, cervice, dorso e sopracoda lionato-rossigno vivace, all'apice più chiaro; sul dorso alcune penne hanno il vessillo esterno bianco-giallastro. Cuopritrici lionato-pallide, le medie bianco-lionate. Gola biancastra. Lati del collo e parti inferiori lionato-pallide più vivace sui fianchi. Remiganti secondarie nel centro bianco-rossigne. Le grandi brunastre dal lato interno, all'apice ed al lato esterno lionato-biancastre. Timoniere cenerognole collo stelo bianco. Zampe ed unghie giallo-biancastre.

25. ♀ ad. isabellina, 4 dicembre 1888, Monselice (num. 732 del Cat.).

Le parti superiori rossigne, più scure sul pileo, foltamente macchiate di bruno al tergo sul centro delle penne. Gastreo bianco debolmente rossigno, i fianchi ed i lati del petto più vivamente coloriti. Sopraciglio bianco-rossigno. L'ala conserva il disegno quantunque sia molto scolorita in rossigno. Alcune remiganti e cuopritrici normali. Timoniere rossigne.

26. ♀ ad. isabellina, 15 gennaio 1879, Padova (num. 210 del Cat.).

Becco giallastro. Spazio fra l'occhio ed il becco, pileo, cervice, schiena, groppone, paraptero, cuopritrici delle ali e remiganti dell'ala destra più o meno foltamente chiazzate in brunastro. L'ala sinistra per intero bianco-rossigna e lionata. Parti inferiori rossigne e biancastre. Timoniere cenerino-rossiccie.

27. ♂ ad. isabellino, 26 aprile 1890, Valle Zappa (Venezia) (num. 776 del Cat.).

Grosso esemplare colle parti superiori colorate normalmente, ma in modo molto vivace. Il nero della gola e del davanti del petto tinto in castano, le penne del petto con uno stretto contorno bianco.

28. ♂ ad. isabellino, aprile 1892, Valle Zappa (num. 859 del Cat.).

La gola ed il petto tinti in castano, qua e là però si avvisa qualche tratto nero. Il bianco della porzione auricolare è tinto qualche po' in nero. Nella parte inferiore del petto fitte macchie angolose grandi alcune, altre occupano una sola porzione di vessillo od il solo centro delle penne nere bordate di bianco, ciò che rende questo soggetto un po' simile al *P. salicicolus.*

29. ♂ ad. isabellino, 5 maggio 1885, Cà Oddo (num. 209 del Cat.).

Gola, gozzo e parte media del petto di un bel castano con qualche macchiuzza nera marginata di bianco. Pennuzze dei lati del petto ametistine sbiadite, coll'apice bianco.

30. ♀ ad. melanica, 2 gennaio 1888, Colle Montericco (Euganei) (num. 649 del Cat.).

Becco, mandibola superiore quasi nera, la inferiore giallastra. Iride nera. Tutte le parti superiori bruno di filiggine più intenso sul pileo, tratteggiato di nero-cupo sul tergo, fascia sopracigliare bianco-sudicia. Parti inferiori brune di filiggine col centro dell'addome più chiaro, le cuopritrici inferiori della coda collo stelo nero. L'ala conserva il disegno, ma le tinte sono intensamente colorite, apparendo qua e là nere. La coda è nera coi margini e l'apice più chiaro. Zampe ed unghie bruno-scure.

35. **Passer montanus**, Linnaeus. **Passera mattuggia.**

1. ♂ ad. leucocrostico, dicembre 1875, Padova (num. 193 del Cat.).

Becco giallastro. Iride rossa. Tutto bianco-sudicio. Zampe ed unghie giallastre.

2. ♂ leucocrostico, 22 gennaio 1887, Padova. Dono del signor cav. Pio Dalla Vecchia (num. 443 del Cat.).

Becco giallo. Iride rossa. Tutto il piumaggio bianco. Il mar-

rone del normale in questo esemplare è ricordato da una bellissima e delicata tinta rosea sulla testa, sul dorso e sulle cuopritrici alari. Anche sulle orecchie e sulla gola gli spazii occupati dal nero sono rosei. Zampe ed unghie giallastre.

3. ♂ ad. clorocrostico, 10 febbraio 1892, Padova (num. 849 del Cat.).

Testa rossigno-sbiaditissima. Alla collottola un mezzo-collare di penne brunastre che termina verso l' angolo dell' ala. Macchia auricolare e della gola sbiaditissime, quest'ultima specialmente sulla parte inferiore. Angolo dell' ala rossigno-pallido. Nel resto bianco.

4. ♂ ad. clorocrostico, 10 novembre 1889. Padova (n. 789 del Cat.).

Il disegno è conservatissimo, ma tutte le tinte assai dilavate. Testa rossigna. Parti superiori, ali e coda di una tinta cenerina lattea, il centro delle penne del dorso e delle cuopritrici alari bruno. Gastreo candido. Gola e macchia auricolare bruno chiaro.

5. ♂ ad. allocrostico, 18 settembre 1882, Padova (num. 194 del Cat.).

Sulla cervice e sul dorso qualche penna mezza bianca. Tergo bianco. Ali candide, nella destra alcune remiganti e la spalla normali e del pari le cuopritrici inferiori di amendue. Timoniere bianche.

6. ♂ ad. allocrostico, 8 luglio 1890, Padova (n. 766 del Cat.).

Testa bianco-candida. Qualche penna biancastra fra la collottola ed il dorso.

7. ♀ ad. isabellina, 10 ottobre 1882, Monselice (num. 195 del Cat.).

Becco rossastro. Testa e cervice rosso-porporacco con qualche piumetta lionato-rossastra nella parte superiore della cervice presso la nuca. Le penne del dorso, groppone, paraptero e so-

pracoda nel vessillo interno lionato-rossastre, nell'esterno bianco-rossigne. Cuopritrici delle ali lionate, le medie e le grandi hanno una macchia bianca all'apice. Spazio fra l'occhio ed il becco, redini, macchia auricolare, parte media della gola, gozzo e petto bruno-nerastro. Petto, addome e sottocoda bianco-rossastro. Fianchi lionato-rossastri. Remiganti bianco-giallette marginate di rossigno. Timoniere bianche lavate debolmente in rossigno. Piedi ed unghie giallastre.

8. ♀ ad. isabellina, 20 febbraio 1892, Padova (num. 850 del Cat.).

Scomparsa la macchia della gola e delle orecchie. Testa, dorso e groppone rossigno-sbiaditissimo, la testa meno debolmente colorita. Ali e coda rossigno-biancastre. Parti inferiori bianco-sudicie ombreggiate in rossigno ai fianchi ed al sottocoda.

9. ♂ ad. isabellino, settembre 1881, Padova (num. 196 del Cat.).

Becco bruno. Pileo, cervice e groppone cannellino-rossigno molto scuro, più denso nel centro delle penne. Penne della schiena e scapolari nere nel mezzo, cannellino-rossiccie nei lati ed all'apice. Lati del collo, redini, macchia auricolare, centro della gola e del petto cannellino assai smorto. Petto, addome e sottocoda cannellino-gialliccio. Cuopritrici delle ali, le medie nere, coll' apice cannellino-rossiccio. Alcune macchie piccole di un rosso-arancione vivace alle fossette nasali, al mento, al dorso, alle ali, al petto ed alle tibie.

36. **Coccothraustes vulgaris**, Pallas. Frosone.

1. ♂ ad. clorocrostico, 5 settembre 1881, Este (num. 384 del Cat.).

Becco bianco-giallastro. Iride grigia. Pileo, cervice. auchenio,

lati della gola, parte anteriore del collo, addome, remiganti primarie nell'ala destra e nella sinistra la 1ª e 3ª intieramente, le altre nella sola base di un bianco-candido. È completamente scomparsa la macchia nera che normalmente occupa la gola. Una tinta di debole lionato colorisce il petto. Tutte le altre parti sono tinte in bianco-cenerognolo od in cenerino-perlato più o meno denso tratteggiato in bianco. Zampe ed unghie giallastre.

2. ♂ ad. allocrostico, ottobre 1881, Monselice (num. 216 del Cat.).

Becco bianco-giallastro, i bordi della mandibola superiore e l' apice brunastri. Iride nera. Pileo bianco con qualche penna scuriccia. Schiena, scapolari, groppone e sopracoda con qualche penna scura e lionata. Gola nera. Lati del collo, gozzo, petto ed addome bianco con qualche rara sfumatura carnicino-ametistina. Sottocoda candido. Molte toppe bianche alle ali. Zampe ed unghie giallastre.

3. ♂ ad. allocrostico, 5 settembre 1884, Mori (Trentino). Dono del sig. Nicolussi di Mori (num. 490 del Cat.).

Becco azzurrognolo. Iride nera. Pileo e collottola del colorito normale misto a grandi tratti bianchi. Dorso groppone e tergo marrone con rare penne bianche. Non esiste quasi la macchia della gola, giacchè il petto, la gola ed i lati del collo sono bianchi misti a qualche po' di cenerino. Gastreo normale. La coda è normale. Le ali hanno molte penne bianche. Nel tutto i colori normali sono molto sbiaditi.

37. **Fringilla coelebs**, Linnaeus. **Fringuello.**

1. ♂ ad. leucocrostico, 15 ottobre 1882, Padova (num. 219 del Cat.).

Becco giallastro. Iride nera. Piumaggio bianco.

2. ♂ ad. clorocrostico, 18 settembre 1851, Padova (num. 220 del Cat.).

Becco giallastro, più scuro all'apice. Sommità del pileo, regione parotica, spalle e lati del collo gialli di canerino. Remiganti bianche col margine gialliccio vivace, la 4ª dell'ala destra normale. Timoniere col vessillo esterno giallastro. Tutto il resto bianco. Zampe ed unghie giallastre.

3. ♂ ad. allocrostico, maggio 1878, Cittadella (Padova) (numero 222 del Cat.).

Becco bianco-giallastro. Remiganti e timoniere candide coll'apice brunastro, la prima timoniera laterale ha il margine nero. Zampe ed unghie bianco-giallastre.

4. ♂ ad. isabellino, 1862, Padova (num. 224 del Cat.).

Becco giallo-rossastro. Pileo, cervice, dorso e paraptero lionato-rossastro pallido, groppone verde-giallastro. Parti inferiori lionato-pallide che si sfumano qua e là in biancastro. Remiganti brunastre con margine giallastro. Zampe ed unghie giallastre.

5. ♂ ad. isabellino, 8 novembre 1882, Padova (num. 225 del Cat.).

Becco giallastro. Pileo, cervice, spalle, schiena e tergo lionato-fulviccio, parti inferiori lionato-biancastre. Timoniere e remiganti brunastro-fulviccie coll'apice bianco-lionato. Zampe ed unghie nerastre.

6. ♂ ad. acianico, 15 dicembre 1882, Monselice (num. 592 del Cat.).

Becco giallastro, dorso, groppone e sopracoda giallo-canarino; parti inferiori bianco-giallastre, irregolarmente tratteggiate di carnicino cangiante in rosso mattone; remiganti bianche bordate di giallo canarino, timoniere bianche, nel resto bianco-giallognole. Zampe giallastre.

7. ♂ ad. acianico, 18 novembre 1892, Cà Oddo (num. 966 del Cat.).

Bianco col dorso e groppone giallo-zolfino, la testa quasi normale e penne normali sui lati del petto. L'apice delle timoniere e remiganti scuro e qualche penna dello stesso colore sul groppone e sul dorso.

8. ♂ ad. uropterofasciato, 12 maggio 1886, Vigodarzere (Padova) (num. 426 del Cat.).

Molte remiganti primarie (dalla 2ª alla 9ª nell'ala destra e così nella sinistra eccettuata però la 2ª) alcune remiganti secondarie, cuopritrici alari e timoniere bianche od in tutto, od in parte o molto dilavate di tinta.

9. ♂ ad. uropterofasciato, 26 novembre 1888, Cà Oddo (numero 729 del Cat.).

Coda bianca perfetta, solo per alcuni mm., verso l'apice ha una stretta zona di un bianco debole. Le ali specialmente nelle remiganti secondarie offrono lo stesso disegno, alcune però rimanendo normali. È un individuo in via di formazione. Lo sviluppo e la colorazione sono perfette.

10. ♂ ad. urofasciato, 25 aprile 1885, Cà Oddo (n. 221 del Cat.).

Le timoniere centrali scolorite nella parte mediana, disegnandosi tale tinta quasi in una zona chiara.

38. **Fringilla montifringilla**, Linnaeus. **Peppola.**

1. ♂ ad. clorocrostico, 29 ottobre 1885. Monselice (num. 385 del Cat.).

Parti superiori bianche con qualche macchia cenere e brunastra. Parti inferiori candide tinte sul petto e sulla gola di lionato-sbiadito. Ali in parte bianche ed in parte normali, le remiganti del colorito ordinario, così le timoniere che sono però assai scolorite ed alcune brunastre.

2. ♂ ad. allocrostico, 8 dicembre 1879, Monselice (num. 229 del Cat.).

Penne del groppone e sopracoda bianco-nivee. Gozzo coperto da un largo tratto bianco-candido. Remiganti, cuopritrici alari e spalle bianco-sudicie. Timoniere bianche collo stelo ed il vessillo interno nero, alcune sono cenerognole ed hanno il margine più scuro.

3. ♀ ad. allocrostica, settembre 1880, Padova (num. 228 del Cat.).

Regione parotica candida. I colori più smorti del normale.

4. ♀ ad. urofasciata, 8 agosto 1885, Padova (num. 227 del Cat.).

Timoniere bianche tranne lo stelo e l'apice brunastro.

39. **Ligurinus chloris**, Linnaeus. **Verdone.**

1. ♂ ad. clorocrostico, 18 novembre 1891, Rovereto (Trentino) (num. 897 del Cat.).

Becco giallo. Iride rossastra. Sul colorito ordinario degli spazii di un cenerino-biancastro specialmente sulla testa, sul dorso, sulle parti inferiori ed ai fianchi. Groppone giallo. Remiganti con una macchia biancastra che aumenta di estensione verso le remiganti secondarie, nelle primarie essendo circoscritta a semplice orlatura. Anche le timoniere hanno una colorazione cenerino-biancastra all' apice e nel vessillo interno e terminano con una bordatura biancastra. Esiste il giallo normale alle ali ed alla coda dal lato esterno. Grandi cuopritrici delle ali molto sbiadite.

40. **Carduelis elegans**, Stephens. **Cardellino.**

1. ♂ ad. melanico, luglio 1887, Cà Oddo (n. 439 del Cat.).

Testa perfettamente nera senza rosso, nè bianco. Parti superiori nocciola-nerastre. Parti inferiori nerastre. Fianchi noc-

ciola-carico. Sottocoda nero. Centro dell' addome fra le tibie misto a bianco ed a nocciola-nerastro. Penne laterali della coda senza la macchia bianca, verso l'apice. Fascia apicale mantenuta, ma tinta in nocciola. Ali normali.

2. ♂ ad. melanico, 26 novembre 1890, Cà Oddo (num. 493 del Cat.).

Testa, gola, petto e timoniere nere. Dorso e groppone nocciola, sopracoda variato di nero. Linea mediana dell' addome bianca. Fianchi e sottocoda nocciola e tinti di nero. Ali brune quasi nere, la fascia gialla meno appariscente e con lineette nere.

3. ♂ ad. melanico, aprile 1885, Padova (n. 234 del Cat.). Becco bianco-carnicino. Pileo, cervice, lati del collo e gola nero-vellutato purissimo. Tempie bruniccie. Qualche macchia rosso-cremisi alla maschera ed alla fronte. Dorso, paraptero, lati del petto e fianchi nocciola assai scuro bordati di nero. Sul petto qualche macchia nera. Sopracaudali bianche marginate di nero. Grandi cuopritrici alari nocciola-giallette assai scure. Ali nere colla fascia gialla poco alterata e le macchie isabella-bianchiccie all' apice delle remiganti. Timoniere quasi normali. Zampe cenerino-carnicine.

4. ♂ ad. melanico, 5 ottobre 1884, Pernumia (Monselice) (num. 233 del Cat.).

Fronte, pileo, nuca e gozzo nero-vellutato purissimo, sulla maschera qualche tacca rosso-cremisi. Cervice, dorso e scapolari nocciola-scuro, su ciascuna penna qualche tratto bruno-nerastro. Sopracaudali nocciola-gialliccie, marginate di nero. Penne del petto e dall' addome nere sottilmente marginate in bianco-gialliccio, qua e là appaiono cineree perchè di tal colore è la base delle piume. Lati del petto e fianchi nocciola più scuri del normale tratteggiati di nero. Centro dell' addome candido. Penne del sottocoda nere, stelo e margini gialliccio-

ceciati. Timoniere nere, senza le macchie bianche nè sulle esterne, nè sull' interne.

5. ♂ ad. melanico, 10 dicembre 1890, Padova (num. 571 del Cat.).

Il disegno è normale, ma il tutto molto annerito, tranne il giallo delle ali. Contorno del becco nero. Penne della fronte e gola rosso-scuro misto a nero. Testa nera. Quasi scomparsa in una tinta bruna il bianco dei lati della testa e le macchie della nuca. Dorso nocciola-scurissimo misto a nero. Penne del petto nocciola-scuro e nerastro. Addome quasi normale.

41. **Cannabina linota**, Gmelin. **Fanello.**

1. ♀ ad. allocrostica, 1878, Padova (num. 236 del Cat.).

Fronte ed occipite in gran parte niveo. Nel resto normale.

42. **Sturnus vulgaris**, Linnaeus. **Storno.**

1. ♂ ad. clorocrostico, 1866, Padovano (num. 525 del Cat.).

Bianco-sudicio; remiganti primarie cenerine e perlate, così le grandi cuopritrici che hanno un largo margine all' apice ed ai lati bianco.

2. ♂ ad. clorocrostico, 18 gennaio 1892, Padova (num. 860 del Cat.).

Becco scuro, tutte le penne cenerino-nerastre con scarsi riflessi; quelle della testa, collo, addome, petto e fianchi hanno le macchie normali di forma, ma soltanto più grandi, quelle del groppone e sopracoda sono largamente marginate di bianco. Remiganti e timoniere cenerino-biancastre. Zampe rosee. Unghie di corno.

3. ♂ ad. clorocrostico, 15 ottobre 1884, Padova (num. 244 del Cat.).

Becco giallastro, tutte le penne scuro-cenerine-perlate con pochi riflessi, quelle della testa, del collo, del petto, dell' addome e dei fianchi hanno le macchie normali di forma, ma soltanto più grandi, quelle del groppone e sopracoda sono largamente marginate di bianco. Remiganti e timoniere bianco-sudicie; zampe rosee; unghie di corno.

4. ♂ ad. clorocrostico, 7 ottobre 1881, Treviso. Dono del signor A. Vetturi (num. 590 del Cat.).

Becco giallastro, Iride nera. Tutte le penne di un cenerino-perlato molto chiaro unicolore sulla porzione mediana superiore della testa, quelle del collo, addome, petto e fianchi hanno una piccolissima macchia bianca: lo stesso quelle del groppone, dorso e sopracoda che non sono marginate; ali e coda cenerino perlato chiaro orlate di bianco: le cuopritrici hanno il fondo di tinta leggermente più scuro. Zampe rosee. Unghie color di corno.

43. **Pica rustica**, Scopoli. Gazza.

1. ♂ ad. clorocrostico, marzo 1884, Trentino (n. 255 del Cat.).

I colori assai dilavati ed i riflessi smorti e poco visibili. Testa e collo intieramente bianchi con qualche piumetta grigiastra.

44. **Perdix cinerea**, Latham. **Starna.**

1. ♂ ad. clorocrostico, 8 maggio 1889, Padova (num. 748 del Cat.).

Becco nero, iride marrone. Fronte, faccia, una larga fascia che avvolge l'occhio ed i cui rami vanno quasi ad unirsi alla base della nuca giallo-isabella pallidissimo. Vertice, occipite e centro della nuca cenerino-rossastro, nel centro delle penne

una stria bianca, dorso, groppone e sopracaudali cenere-sbiadito percorso da piccoli puntini e zig-zags neri, nel centro delle penne una piccola stria bianca. Collo, petto, addome e parte compresa fra le branche della macchia a ferro di cavallo dell' addome cenerini con fine tacche a zig-zags nerastri, con delle fascie isabella sbiaditissime sulle penne dei fianchi e dei tratti bianchi sullo stelo delle penne. Macchia dell'addome bruna di lavagna, nera all'apice delle penne. Ali cenerino-sbiadite con delle macchie più scure, delle linee longitudinali ed il margine bianco-candido e molti zig-zags sulle cuopritrici. Remiganti bruno-pallide con delle tacche e bande bianche, dodici delle timoniere laterali isabella pallidissimo più carico all' estremità delle penne, biancastre all' apice, le mediane variate di cenerino, di bianco e di bianco-isabella. Zampe ed unghie scure.

45. **Coturnix communis**, Bonnaterre. **Quaglia.**

1. ♂ ad. aliocrostico, 1879, Padova (num. 270 del Cat.).

Fronte, gola, gozzo, lati del collo e petto candidi. Alcune remiganti primarie col margine interno bianco-giallastro. Nel resto normale.

2. ♂ ad. melanico, 15 agosto 1884, Marendole. Dono del signor marchese Pietro Buzzacarini (num. 271 del Cat.).

Becco nero. Iride nera. Pileo nero coi lati lionati e tre fascie longitudinali bianco-ceciate che vanno a immedesimarsi col nero e lionato che occupa la cervice. Una striscia castano-vivace punteggiata in nero parte dall' occhio, discende e va ad unirsi al lionato e nero della parte inferiore del gozzo. Penne della schiena, groppone e sopracoda nere con margine lionato, qualche fascia lionata ne occupa il centro. Gola, gozzo e lati del collo rosso-castano vivace picchiettato di nero. Petto e

fianchi lionato-ametistini colla base e qualche macchia nera. Addome e sottocaudali candide. Penne dei fianchi nere con una striscia longitudinale nel centro delle penne candida e con macchie irregolari nocciola. Cuopritrici inferiori delle ali e remiganti secondarie nere collo stelo ed alcune macchiuzze irregolari ceciate. Remiganti nere, sul vessillo esterno picchiettate in lionato. Timoniere nere col margine, lo stelo e macchie irregolari lionate.

3. ♀ ad. melanica (cfr. *Synoicus Lodoisiae* V. et. O Des Murs), 12 ottobre 1888, Milano (num. 745 del Cat.).

Becco nerastro, biancastro all' apice. Iride marrone scuro. Piumaggio generale bruno e rossastro. Pileo e vertice variegato di bruno nerastro, senza traccie della banda centrale che occupa il vertice così bene disegnata nelle specie australiane e nella nostra *C. communis*. Occipite tacchettato di nerastro sul centro delle penne, macchie del medesimo colore, ma più grandi si osservano sul collo e sulla sua parte posteriore, pure il dorso, il groppone e le cuopritrici superiori della coda ne presentano, ma assai più larghe che formano in certi spazii dei tratti più o meno estesi neri, commisti a rossigno, una tinta biancastra-sudicia orna l' apice delle penne nelle varie parti, più appariscente sul dorso, sulle scapolari e sul groppone. Lo stelo delle penne presenta una striatura assai meno larga che non nella *C. communis*, le remiganti nella parte esterna sono percorse da tratti rossastri a zig-zags molto numerosi, mancanti all' apice delle primarie che sono di un grigio-bruno. Faccia, mento e gola rossastra quasi del tutto priva di macchie nere. Parti inferiori fasciate di bruno e di rossastro, questa tinta domina assai sul petto: addome fasciato di nero, di rossigno e bianco-rossigno, all'apice delle penne biancastro o bianco-sudicio. Cuopritrici inferiori della coda più decisamente rossastre, così le penne che ricoprono i tarsi, le

cuopritrici però fasciate all' apice di bianco-rossastro e di nero, Anche qui lo stelo delle penne presenta la striatura longitudinale delle parti superiori. Cuopritrici inferiori delle ali grigio-rossastre. Coda quasi mancante, nascosta dalle sue cuopritrici, di un bruno-rossastro, fasciata in nero e rossastro dalla metà della sua estensione. Tarsi bruno-rossastri. Unghie bruno-chiare.

46. **Machetes pugnax**, Linnaeus. **Combattente.**

1. ♂ ad. allocrostico, 6 agosto 1884, Valle Figheri (Venezia) (num. 293 del Cat.).

Becco nerastro. Iride rossa. Testa, collo, spalle, fianchi, petto, addome, sottocoda e cuopritrici superiori della coda biancocandide. Sulla collottola un mezzo collare giallo-arancione-smorto, qualche pennuzza brunastra coll'apice bianco sul petto e qualcuna di bianca sul dorso. Zampe gialliccie. Unghie nere. [1]

47. **Gallinago caelestis**, I. S. T. Frenzel. **Beccaccino.**

1. ♂ ad. clorocrostico, 1887, Cremona (n. 545 del Cat.).

Tranne le ali che sono di un cenerino quasi uniforme, nel resto il disegno è conservato, ma il tutto è assai sbiadito formando un miscuglio di cenerino e di bianchiccio, misto a brunastro, le colorazioni rossigne sono quasi del tutto scomparse e la fascia apicale della coda è di un rossigno-biancastro pallido pallido.

---

[1] Sperando di poter presto illustrare la ricchissima serie dei Machetes della mia Collezione, allora dimostrerò come le colorazioni bianche, comunissime nei Combattenti, dipendano in generale a differenza del soggetto qui illustrato, da varietà di piumaggio non da anomalia di colorito.

48. **Fulica atra**, Linnaeus. **Folaga.**

1. ♂ ad. clorocrostico, 15 gennaio 1887, Valle Zappa, dono Cucito (num. 445 del Cat.).

Molto scolorita. Gola lungo il centro del petto e dell'addome tratteggiata fortemente di bianco.

2. ♂ ad. clorocrostico, ottobre 1879, Valle Zappa (num. 312 del Cat.).

Becco rossastro alla base, lamina frontale rossastra. Testa e collo bruno-nerastri con un' ombretta turchiniccia. Dorso e groppone cenerino-nerastro con linee irregolari e transversali bianco-sudicie. Gozzo e gastreo cinericci con un'ombretta turchiniccia, le penne situate sul centro del petto e dell' addome hanno l' apice biancastro, sicchè il tutto appare ondulato. Remiganti brunastro-sbiadite con l' apice chiaro nelle primarie, bianco nelle secondarie.

3. ♂ ad. allocrostico, 1882, Cavarzere (num. 559 del Cat.).

Becco rosso giallastro. Iride rossa. Piumaggio interamente candido con qualche penna normale sul collo e sulle cuopritrici delle ali; alcune penne alari nella prima metà verso la base brunastre, mentre nella metà presso l'apice sono bianche. Zampe brunastre.

49. **Anas boscas**, Linnaeus. **Germano.**

1. ♀ ad. clorocrostica, 27 settembre 1885. Valle Zappa (num. 428 Cat.)

Becco giallo-arancione macchiato di nero, l'unghia del medesimo nera. Iride rossa. Penne della testa e del collo con una macchia scuro-nera nel centro. Parte inferiore del collo candida. Dorso, groppone e sopracoda bianco con macchie e stri-

scie nere o nero-grigiastre. Parti inferiori bianco-giallette, qualche macchia scuriccia sulla gola, piume del petto con una macchia a goccia nera presso l'apice delle penne, qualche macchia ceciato-rugginosa, sul sottocoda qualche chiazza nera. Angolo dell'ala candido, cuopritrici candide con qualche macchia bruna sullo stelo presso l'apice. Scapolari candide collo stelo e parte del vessillo interno bruniccio-gialletta. Specchio nero-violetto, anteriormente e posteriormente marginato da una fascia nera, indi da altra bianca, nel vessillo interno grigio bianchiccio. Remiganti bianche, talune grigie anche nel vessillo esterno sempre però verso l' apice, lo stelo nero. Timoniere grigio-argentine, nere sullo stelo presso all'apice. Piedi rosso-arancione. Unghie nere.

2. ♀ ad. isabellina, gennaio 1882. Valle Morosina. (Padova) (num. 328 Cat.).

Colorito generale rossigno smorto con macchie più scure sul collo e sulla testa; dorso lionato coi margini bianchicci, groppone quasi normale, parti inferiori rossigne ondulate in rossigno-bianchiccio; sottocoda pressochè bianco; penne delle ali bianco-lionate; specchio sbiaditissimo, con cangiante poco visibile, coda rossigno-biancastra.

3. ♀ ad. melanica, 30 settembre 1880. Monselice (num. 714 Cat.).

Testa nera. Penne del collo e dei lati della testa nere con bordature rossigno-giallastre. Parti inferiori biancastre colle bordature più larghe e dello stesso colore. Parti superiori nere colla stessa bordatura. Coda nera con una stretta bordatura esterna rossigno-giallastra. Ali nere, le cuopritrici marginate di giallastro ; le grandi terminate da una stretta fascia biancastra, lo specchio di un nero bleu assai carico e con riflessi quasi nulli. Zampe gialle. Unghie nere.

4. giovane di nido di pochissimi giorni melanico, 18 luglio 1892. Monselice (num. 929 Cat.).

Becco nero, inferiormente giallo. Superiormente nero di filiggine; inferiormente solo nella parte centrale dell' addome un po' tendente al cenerino. Sottocoda di filiggine. Zampe nere, giallo-aranciate nella parte larga presso l'apice delle palme.

50. **Dafila acuta**, Linnaeus. **Codone.**

1. ♂ ad. isabellino, gennaio 1881. Valle Zappa (num. 330 del Cat.).

Presenta una colorazione lionato-chiara che occupa le penne del collo, del petto, dell' addome, dei lati del basso addome e dei fianchi.

2. ♂ ad. isabellino, 24 febbraio 1890. Valle Zappa (num. 773 del Cat.).

Presenta una colorazione lionata assai carica sulle penne di tutte le parti inferiori, assai vivace sui fianchi, nel basso addome ed al sottocoda. Pure le parti superiori specialmente sulla schiena hanno molte bordure in lionato e ciò anco sulla testa, sulla gola e sul bordo delle penne della coda eccettuata la 1ª laterale.

3. ♀ ad. isabellina, febbraio 1885. Valle Zappa (num. 331 del Cat.).

In quest'uccello sono di un vivace lionato tutte le parti inferiori, la testa, il collo, i margini e l'apice di quelle penne che normalmente sono colorite in bianco, fulviccio o rossigno.

51. **Querquedula crecca**, Linnaeus. **Alzavola.**

1. ♀ ad. isabellina, 15 dicembre 1887. Valle Zappa. Dono Cucito (num. 648 del Cat.).

Normale tranne sulla gola, ove esiste una grande macchia lionato-rugginosa che occupa anche i lati del collo, seminata di piccole macchiette scure ed allungate alla base del becco.

52. **Querquedula circia**, Linnaeus. **Marzaiola.**

1. ♀ ad. isabellina, 1880. Valle Morosina (num. 930 del Cat.). Presenta una colorazione lionata-vivace dal collo fino al basso addome.

53. **Aethyia ferina**, Linnaeus. **Moriglione.**

1. ♂ ad. isabellino. 18 febbraio 1888. Monselice (num. 669 del Cat.).

Ha i margini delle penne nere del petto anzichè cenerini di un lionato-rossigno vivacissimo. Qualche penna anche sul nero del petto. Le parti inferiori sul centro tinte in lionato e cenerino. Anche nel cenerino delle parti superiori qualche vestigio, però poco visibile, di una colorazione lionata.

APPUNTI
SULLE PIETRE DA CALCE E DA CEMENTO.

Nota del

Prof. ing. Molinari Francesco

I.

Le roccie calcaree, che formano tanta parte della crosta terrestre, sono spesso argomento di studio per l'origine, l'epoca a cui appartengono, e per i fossili che contengono. Le ricerche fisiche e chimiche d'ordinario occupano posto secondario, subordinato ai criterii geologici; perciò i risultati si prestano poco per le applicazioni industriali. Pure è evidente che queste applicazioni sono fonte di benessere per tutti; quindi dovrebbero richiamare maggior attenzione.

I miei appunti si limitano alle pietre da calce e da cemento, che in Italia alimentano già un'industria di oltre annue lire 15 milioni. Non credo il caso di ricordare i pregiudizii che dominarono per molti secoli in quest'industria, nè le difficoltà incontrate per stabilirla in Italia; osservo soltanto che molti produttori di calce e cemento procedono ancora alla scelta della materia prima quasi a tentone e senza alcun criterio scientifico. Per conseguenza si trovano spesso dimenticati materiali ottimi, per usarne altri più scadenti e costosi. In questi ultimi anni si lamenta la mancanza di pietre per calce idraulica in zolle, come

quella di Casale Monferrato, mentre si vedrà in questi appunti quanto si trovano abbondanti.

Le mie prime ricerche furono rivolte alle roccie calcaree poste fra: Gemonio, Cittiglio, Laveno e Santa Caterina del Sasso, sulla sponda lombarda del Lago Maggiore. Per questi luoghi tralascio le indicazioni geologiche, già svolte con grande competenza dal Taramelli, [1] dallo Stoppani e dal Curioni; limito il mio studio alle esigenze industriali. In questo senso interessa molto di conoscere la composizione chimica, lo stato fisico d'aggregazione, la giacitura e la quantità dei materiali che possono alimentare l'industria. I risultati delle analisi chimiche sono riuniti in apposite tabelle, colle indicazioni relative alla qualità del prodotto che si può ottenere.

Quanto alla distribuzione topografica delle roccie, per facilità di studio, distinguo tre centri; cioè:

a) Dintorni di Laveno

b) Santa Caterina del Sasso

c) Cittiglio e San Giano.

Dintorni di Laveno.

In questi dintorni dominano le roccie calcaree liasiche ed infraliasiche. Di tale natura sono il monte Sasso del Ferro, il Pizzone di Laveno ed il promontorio di Cerro. Il calcare è ben stratificato, nero, con varie gradazioni; però la composizione chimica, la struttura ed il complesso dei caratteri mineralogici variano assai da luogo a luogo. Lungo la sponda del Verbano, il Pizzone di Laveno (M. Nudo) presenta le testate di una serie

---

[1] T. Taramelli, *Note geologiche sul bacino idrografico del fiume Ticino.* Boll. d. Soc. Geol. Italiana, Vol. 4°, 1885.

di strati calcarei liasici ed infraliasici, che dalla cima del monte scendono quasi a picco all'acqua del Verbano. Alla *Punta Oliva*, verso il Sasso Galletto, si trovano diversi potenti strati di calcare nero, compatto, omogeneo, marnoso, che ben si presta per fabbricare calce fortemente idraulica in polvere, come si può rilevare dalla relativa analisi chimica riportata al N. 1 della seguente tabella I. Fa meraviglia che le vicine fornaci di calce di Caldè non abbiano ancora pensato a trar profitto di tale materiale, tanto più che nei dintorni del Lago Maggiore mancano affatto le fabbriche di calce idraulica e di cemento.

Il golfo di Laveno è contornato da calcare infraliasico dalla *Punta S. Michele*, alla base del M. Nudo, sino alla Punta di Cerro. Questo calcare è nerastro, bituminoso, venato irregolarmente in bianco, con molte screziature. La roccia è dura, tenace, sabbiosa, poco omogenea. Il residuo insolubile nell'acido cloridrico oscilla fra 30 e 48 $^0/_0$, come risulta dalle analisi N. 2 e 3. Perciò questi materiali non sono consigliabili per fabbricare calce; invece servono bene come ghiaja e pietrame da muratura.

Altra roccia calcarea, che ho preso in considerazione, è quella della cava *Gaggio*, aperta nel monte della galleria di Mombello. È un calcare sabbioso, azzurrognolo, compatto, adoperato in luogo come pietra muraria. I caratteri mineralogici e la composizione chimica variano assai da strato a strato. Il residuo insolubile nell'acido cloridrico è sabbioso, a grana grossa ed oscilla da 18 a 50$^0/_0$. Bastano queste indicazioni per comprendere che non può servire per fabbricare calce.

Alla punta di Cerro, lungo la sponda del Verbano, si trova un lembo di calcare infraliasico inferiore, che a guisa d'orlatura si spinge sin oltre Ceresolo. È un calcare bruno, omogeneo, a grana fina, compatto, marnoso e bituminoso. La sua composizione chimica è rappresentata al N. 4 della seguente tabella I. Si presta bene per fabbricare cemento.

Santa Caterina del Sasso.

Da Ceresolo, scendendo lungo la sponda del lago, si trova subito la cava Rossi, da cui si estrae calcare azzurrognolo, sabbioso, compattissimo, adoperato come pietra muraria. È una pietra analoga a quella della cava *Gaggio*, presso Laveno, della quale si può ritenere che ne sia la continuazione. Qui trattasi però d' una piccola testata, che cessa ben tosto per dar luogo ad altro calcare azzurrognolo meno compatto, sabbioso, marnoso, omogeneo, a grana fina. Quest' ultima roccia continua lungo il lago sino a Santa Caterina del Sasso e termina in contatto colla dolomia. Il calcare azzurrognolo, sabbioso di Santa Caterina del Sasso è ben stratificato con intercalati sottili straterelli scistosi. Verso il lago, le testate degli strati si presentano sollevate quasi alla verticale; con tale andamento la roccia si estende verso Leggiuno, abbassandosi poi sotto il monte San Giano. I caratteri mineralogici e specialmente la composizione di questo calcare, variano da strato a strato, conservando sempre la stessa fisonomia generale. In luogo si adopera come pietra muraria, però si distinguono due varietà, cioè: *la pietra luna* e *la pietra sana*. Queste varietà, nella cava Sagrista (Santa Caterina del Sasso), offrono i seguenti caratteri:

a) *Pietra luna*. — Calcare azzurrognolo a grana fina, compatto, frattura concoide, poco resistente agli agenti atmosferici. La sua composizione chimica è indicata al N. 5 della tabella I.

b) *Pietra sana*. — Calcare azzurrognolo come sopra, ma più resistente agli agenti atmosferici. Ciò avviene perchè contiene meno argilla della pietra luna, come risulta dall' analisi N. 6. tabella I.

Pietre calcaree analoghe si trovano nella cava Schiavatti, e nei dintorni; quasi tutte si prestano per fabbricare cementi.

Ciò che si è detto per le pietre delle suddette cave di Santa Caterina, si può ripeterlo per quelle di Leggiuno. con qualche differenza nella struttura e nella composizione chimica. Le pietre calcaree delle cave Cattaneo, Maisa e Leggiuno, offrono la composizione di cui al N. 7 della tabella I. Sono pietre nerastre, omogenee, a grana fina e possono servire benissimo per calce fortemente idraulica, perchè contengono soltanto il 18,92°/₀ di residuo argilloso insolubile.

La costiera del lago, da Santa Caterina ad Arolo, è dolomia; ma questa roccia cessa bentosto per far posto al calcare sabbioso azzurrognolo, quindi ricompare di nuovo la dolomia ad Ispra ed Angera, sempre coi medesimi caratteri mineralogici. La relativa composizione è indicata al N. 8 della tabella I^{a}.

Fra il Lago Maggiore e quello di Varese si trova qua e là il calcare majolica (Brabbia, Biandronno, Gavirate). Da Travedona al lago di Comabbio trovasi il calcare nummulitico ora quasi puro, ora assai inquinato d'argilla, cosicchè può servire tanto per calce dolce, quanto per calce idraulica in zolle, come risulta dalle analisi N. 9 e 10, tabella I. La massa è azzurrognola chiara, compatta, omogenea. Gli strati inferiori sono calcare nummulitico quasi puro, quelli superiori sono più ricchi in argilla e poveri di fossili.

Cittiglio e San Giano.

In questa regione sorge il monte San Giano (m. 541), formato di roccie calcaree liasiche e cretacee, ricoperte qua e là da morene. Il calcare liasico nero, azzurrognolo, marnoso, ricco di varietà, forma la base del monte, come pure il fianco meridionale sopra S. Giano, quindi scompare per ricomparire poi

in diversi luoghi nella Valle S. Biagio, ed estendersi da una parte a Bostano (comune di Mombello), dall'altra a Cittiglio (Sasso Pinino). La massa maggiore del monte S. Giano è calcare majolica (neocomiano), che da S. Biagio, presso Cittiglio, si spinge alla vetta di S. Clemente e forma il gran rilievo, quasi a picco, prospicente a Caravate. Le varietà delle roccie calcaree componenti il monte S. Giano furono da me studiate partitamente e qui ne espongo i risultati, per i materiali più importanti, indicando: i caratteri fisici, la composizione chimica e le relative applicazioni, come pietra da calce e da cemento. Nelle analisi, il ferro venne quasi sempre compenetrato col carbonato di calcio, perchè entra in piccola dose e non influisce sensibilmente sul grado d'idraulicità.

San Giano. — Qui domina il calcare liasico nero, azzurrognolo, più o meno compatto, sempre marnoso. Gli strati, assai regolari, si trovano a nudo nella cava Dalmenico. Alcuni sono formati di calcare azzurrognolo, omogeneo, compattissimo, molto sabbioso, come risulta dall'analisi N. 11, tabella I^a^. Questa pietra non è indicata per fabbricare materiali cementizii. Altri strati somministrano calcare bruno, omogeneo, a grana fina, alquanto terroso, poco duro; ma con frattura concoide. La sua composizione è indicata all'analisi N. 12. Vicino ai precedenti strati se ne trovano altri di calcare azzurrognolo, meno ricco in argilla (analisi N. 13). Queste due ultime varietà di calcare marnoso sono molto adatte per fabbricare cemento. Infatti la pietra naturale, cotta sopra luogo nella fornace di laterizii Dalmenico, mi ha dato ottimo cemento; il quale, impastato con sabbia, fu ridotto in piastrelle resistentissime. Tanto la pietra naturale, quanto una piastrella di cui sopra, si conservano in raccolta al Civico Museo di S. N. di Milano.

Bostano (Comune di Mombello). — Verso lo sbocco sud della galleria di Mombello affiorano calcari liasici, bruni, marnosi di varia composizione. Molti di essi sono ottimi materiali per fabbricare calce idraulica e cementi a lenta presa. Per dare un'idea del loro valore industriale aggiungo l'analisi di due campioni, N. 14 e 15, tab. I. Il calcare di cui all'analisi N. 14 è cenerognolo, compatto, omogeneo, a grana fina. Serve per calce idraulica. Quello di cui all'analisi N. 15 è bruno, turchino, omogeneo, a grana fina. Serve per cemento a presa lenta.

San Biagio. — A qualche centinajo di metri dalla stazione di Cittiglio, si trova la majolica (biancone del Veneto); che costituisce la cava di calce di San Biagio, poi si estende a S. Clemente, formando la massima parte del monte San Giano. Alla cava S. Biagio il calcare è bianco, cenerognolo, compatto, a grana fina, omogeneo, con frattura concoide. La sua composizione è rappresentata al N. 16, tabella I^a^. Tale pietra fu già adoperata per fabbricare calce comune, ma con poco successo, specialmente perchè ricca di noduli di calcedonia; per ciò venne abbandonata.

Sasso Pinino. — Il monte San Giano, verso Cittiglio, forma due punte: una è quella della cava S. Biagio; l'altra, più a sud, costituisce il Sasso Pinino. Questo è formato di calcare cenerognolo, poco omogeneo, ricco di grafite, di noduli silicei. Questi noduli, spesso del diametro di 20 a 30 centimetri, come più resistenti del calcare all'erosione meteorica, sporgono a mezzo dalla superficie a guisa di palle di cannone. Sino dal 1888 ho raccolto molti di tali noduli e ne ho dati diversi al Prof. C. F. Parona, che ne ha fatto argomento per una bellissima pubblicazione. [1] Notevole è il fatto che la parte centrale

---

[1] Radiolarie nei noduli selciosi del calcare giurese di Cittiglio. Roma 1890.

dei noduli, costituita da argilla cloritica, ha contorni poliedrici, invece la parte silicea esterna è ricchissima di radiolarie.

La massa calcarea del Sasso Pinino ha frattura concoide, grana fina e compatta; ricorda alquanto la majolica, sebbene da essa differisce, come più ricca in argilla. Ciò risulta dall'analisi 17, tabella I. Questa pietra, da qualche anno, si adopera per fabbricare calce idraulica in zolle ed alimenta diversi forni situati presso la stazione di Cittiglio. Il prodotto è discreto; ma si potrebbe migliorarlo, attaccando altri strati più ricchi in argilla, quali si trovano in Valle S. Biagio.

Valle S. Biagio. — Di fronte la stazione di Cittiglio, fra il Sasso Pinino e la cava di calce di S. Biagio, si apre la Valle S. Biagio, che incide profondamente il monte San Giano da levante a ponente e termina a fondo cieco. Le roccie formano una sinclinale verso il fondo della valle e la serie degli strati si riscontra benissimo nella parte meridionale del monte, in territorio di Caravate-Vigano. Qui, dal calcare liasico molto argilloso, si passa insensibilmente alla majolica del neocomiano, ossia al calcare quasi puro. Per ciò si può dire che in questa località abbondano le pietre da calce e da cemento d'ogni genere.

Alla Madonna Santa Maria (Caravate). — Si trova il calcare majolica cenerognolo, con 6,80% di residuo insolubile nell'acido cloridrico, come risulta dall'analisi N. 18. Più ad ovest, in territorio di Caravate e Vigano (cava Margheritis). la majolica si fa più giallastra, la frattura diviene meno nitida; mentre il residuo insolubile sale a 8 % (analisi N. 19). Queste due pietre servono bene per calce forte, che ricordano la calce idraulica in zolle di Casale Monferrato. Ciò mi risulta da esperimenti, fatti in grande scala, colla cottura delle stesse pietre nella fornace Hoffmann di Urago (Como).

Valle S. Biagio. — Procedendo ad ovest, si trova calcare cenerognolo, oscuro, verdastro più o meno carico, sempre com-

patto, omogeneo, ed a grana fina. Sciolto nell'acido cloridrico, lascia un residuo argilloso, fino, nella proporzione del 12, 50 °/₀, (analisi N. 20). Dunque questa pietra è indicatissima per fabbricare calce idraulica in zolle uso Casale.

Esperimentata la cottura in laboratorio e nella fornace Hoffmann di Urago (Como), su grandi masse, ho ottenuto ottimo prodotto, specialmente quando si modera la temperatura di cottura. Faccio però osservare che, ove si ecceda nella temperatura, la calce si idrata difficilmente e qualche volta non può più prestarsi affatto per essere ridotta in grassello. In questo caso, la calce cotta, ridotta in polvere, fa presa come una buona calce idraulica ordinaria.

Valle S. Biagio (Sasso di casa Luini). — Calcare compatto, cenerognolo, omogeneo, a grana fina. Si trova in continuazione del Sasso Pinino, non molto discosto dalla stazione di Cittiglio. Questo calcare contiene il 20 °/₀ di residuo argilloso insolubile (analisi N. 21), per ciò è indicato per fabbricare calce idraulica macinata, molto energica.

Nella stessa località si trovano strati di calcare schistoso, nero, bituminoso. Cotto nella fornace di Urago, diventò cenerognolo, giallastro, mostrando alcuni fossili. Bagnato in pezzi, non si ridusse in grassello; ma fece buonissima presa, come cemento, quando venne previamente ridotto in polvere.

Caravate-Vigano. — In territorio di questi paesi, sempre in Valle S. Biagio, si trovano calcari cenerognoli, oscuri, a grana fina, omogenei e compatti. Sono molto ricchi in argilla (analisi N. 22) e per la loro natura servono per fabbricare buoni cementi.

Le analisi delle pietre calcaree sopra descritte figurano nella seguente tabella Iª.

TABELLA I.

Num. d' ordine	LOCALITÀ DEL GIACIMENTO	CARATTERI GENERALI	Composiz. chimica per % CO^2	Ca O	Residuo insolub. H Cl	APPLICAZIONI
	Dintorni di Laveno.					
1	Punta Olivo	nero, compatto, omog.	34,90	44,46	20,64	Calce idraulica fortemen
2	Cava Tinelli (golfo di Laveno) .	nero, venato bianco	30,80	39,20	30,00	Sabbioso — Pietrame
3	„ „ „	bituminoso, ven. bianco	22,88	29,12	48,00	idem — idem
4	Punta di Cerro	bruno, omog., bitumin.	29 79	37,77	32,54	Cemento
	S. Caterina del Sasso.					
5	Cava Sagrista (pietra luna) . .	azzurrog., poco duro	27,70	35,28	37,00	Pietrame sabbioso
6	idem (pietra sana) . .	idem compatto	30,80	39,20	30,00	Cemento
7	Leggiuno (Cava Cattaneo) . . .	nerastro, omogeneo	35,68	45,40	18,92	Calce id. e cemento
8	Ispra — (Dolomia).	cenerognola, omogenea	47.50	30,70	0,50	(Mg.0=21,30) calce gr.
9	Comabbio, (nummulitico) . . .	cenerognolo, chiaro	39,16	49,84	10,95	Calce forte
10	idem, (argilloso)	idem idem	37,40	47,60	14,92	Calce id in zolle
	San Giano e Cittiglio.					
11	S. Giano — (Cava Dalmenico) .	azzurrognolo, compatto	21,12	26,88	52,00	Pietrame
12	idem — „ idem .	bruno, omogeneo	26,84	34,16	39,00	Cemento rapida presa
13	idem — „ idem .	azzurrognolo-terroso	30,80	39,20	30,00	Cemento a lenta presa
14	Bostano (Mombello)	compatto, cenerognolo	36,08	45.90	18,00	Calce idraulica
15	idem idem	turchino a grana fina	31,90	40,60	27,50	Cemento a presa lenta
16	Cittiglio — Cava S. Biagio . .	biancastro, compatto	42,86	54,54	2,60	Calce grassa
17	Sasso Pinino	cenerogn. e grana fina	40,80	51,96	7.20	Calce forte
18	Caravate — S. Maria.	bianco-cenerognolo	41,08	52,12	6,80	idem idem
19	idem — Cava Margheritis .	giallastro	40,48	51,52	8,00	idem idem
20	Valle S Biagio	verdastro, omogeneo	38,50	49,00	12,50	Calce idraulica in zolle
21	idem — Sasso casa Luini . . .	cenerognolo	35,20	44,80	20,00	Calce idr. in polvere
22	Caravate — Vigano	cenerognolo, oscuro	29,48	37,52	33.00	Cemento

In queste analisi ho tenuto conto principalmente del rapporto tra la quantità di carbonato di calcio ed il residuo argilloso insolubile, perchè queste sostanze determinano il valore idraulico dei calcari naturali. Mi sono pure assicurato della presenza o meno della magnesia; mentre il ferro l'ho compenetrato col carbonato di calcio, avendo esso poca influenza sull'idraulicità.

Dallo studio sovra esposto si può concludere che la zona fra Laveno, Santa Caterina del Sasso e Cittiglio (specialmente il monte San Giano) comprende roccie calcaree ricche di varietà; le quali si prestano benissimo tanto per calci idrauliche macinate, quanto per cementi e specialmente per calce idraulica in zolle, come quella di Casale Monferrato. I giacimenti del monte San Giano sono ricchissimi; si trovano in posizione comoda per estrazione e per impianto di fornaci. La comodità di servizio ferroviario, a San Giano, colla Mediterranea; a Cittiglio, colla ferrovia del Ticino, rendono i suddetti giacimenti molto preziosi per chi volesse impiantare, nei dintorni, fabbriche di prodotti idraulici e specialmente quelle di calce idraulica in zolle, a servizio di Milano e dei dintorni del Lago Maggiore.

II.

Studi analoghi a quelli sopra esposti ho pure eseguiti su pietre calcaree di altre località, cioè: Donelasco e Stradella (Voghera), Albino ed Alzano Maggiore (Valle Seriana), Maggianico (Lecco), Montorfano (Como), Bellagio (Lago di Como). I risultati ottenuti sono compendiati nei seguenti appunti:

Donelasco e Stradella. — In queste località dell'oltre Po pavese sono sviluppati i calcari eocenici, marnosi, sabbiosi, con varia struttura e composizione. A Donelasco abbonda il calcare

cenerognolo, giallastro, poco duro, alquanto terroso, sempre omogeneo e compatto. La composizione chimica (media di diverse analisi) è indicata al N. 1, tabella II[a]. Tale composizione si mantiene quasi invariabile e corrisponde a quella della pietra adoperata a Casale Monferrato per fabbricare la calce idraulica in zolle. Di fronte a tanta analogia ho consigliato, a diversi produttori di calce, di cuocere la pietra calcarea di Donelasco per ottenere calce idraulica in zolle; ciò che venne fatto dal signor Quirici Giuseppe, con ottimo risultato. Infatti la calce viva così ottenuta presenta quasi identica composizione chimica della calce idraulica in zolle di Casale Monferrato, come si rileva dal confronto delle seguenti analisi:

Calce idraulica in zolle di	Donelasco	Casale Monferrato
Silice gelatinosa resa insolubile ($Si\,O^2$)	12,06 %	13,50 %
Ossido di ferro . . . . (Peros. Fe)	1,84 "	1,35 "
Allumina . . . . ($Al^2\,O^3$)	3,10 "	3,20 "
Calce . . . . (Ca O)	79,60 "	79,07 "
Magnesia . . . . (Mg. O)	0,40 "	0,52 "
Acqua, anidride carbonica e perdite .	3,00 "	2,36 "
	100,00	100,00

Anche la presa di questi prodotti, e le relative attitudini costruttive, non presentano notevole differenza, per cui attualmente la calce di Donelasco fa viva concorrenza a quella di Casale Monferrato.

A Stradella domina il calcare marnoso, assai ben stratificato; ma il colore è più bigio, azzurrognolo, con diverse gradazioni. Poco duro, omogeneo, a grana fina, frattura alquanto concoide, presenta composizione variabile da strato a strato. Alcuni potenti strati della cava Quirici mi diedero i risultati indicati ai

numeri 2 e 3 della tabella II[a]. Queste pietre, per la loro composizione, si raccomandano per fabbricare calce fortemente idraulica e cementi. Recentemente venne esperimentata la cottura in apposito forno, costruito in luogo, per produrre cemento; ma finora i risultati non sono in tutto soddisfacenti.

Albino. — Qui funzionano da lungo tempo 4 forni per calce grassa, utilizzando il calcare corallino, che forma un potente banco in luogo. Trattasi di un calcare azzurrognolo, venato in bianco, quasi chimicamente puro, come risulta dall'analisi N. 4.

Alzano Maggiore. — Presso la stazione ferroviaria di questo borgo, non molto lontano dal fiume Serio, funziona una fornace da calce, utilizzando i ciottoli calcarei che si raccolgono nel suddetto fiume. Tali ciottoli però differiscono molto fra loro per composizione chimica; per cui, cuocendoli assieme, come si usa in luogo, non è possibile ottenere un buon prodotto. I ciottoli di calcare azzurrognolo, per esempio, possono dare calce in zolle debolmente idraulica, anzi si può dire una calce forte, come si arguisce dall'analisi N. 5; mentre vi sono ciottoli che danno calce grassa, come quella di Albino, ed altri, che danno calce idraulica energica.

Maggianico. — Già da qualche anno vennero impiantati in questo luogo quattro forni, allo scopo principale di fabbricare calce idraulica in zolle. Le pietre adoperate come materia prima furono due, cioè: il calcare *majolica*, dell'opposta sponda del lago di Pescarenico, ed il calcare nero, compatto, liasico, che si trova presso ai forni, alla stazione di Maggianico. Il risultato industriale fu un vero insuccesso; cosa che si poteva prevedere facilmente, quando si fosse tenuta nel debito conto la composizione chimica delle pietre calcaree disponibili in luogo, quale materia prima. Consultato nei momenti più difficili dell'impresa industriale, ho constatato che la *majolica* di cui sopra (analisi N. 6) fornisce soltanto calce grassa, disgregabile facil-

mente sotto l'azione dell'aria atmosferica. Il calcare nero invece si presta poco per fabbricare calce, perchè contiene 42 % di sostanze insolubili, nell'acido cloridrico; tuttavia potrebbe servire per fabbricare cemento a rapida presa.

Montorfano (Como). — Questo monte è formato di calcare nummulitico compatto, sabbioso e brecciato, a strati diretti est-ovest ed inclinati a sud. Alla parte superiore del monte il calcare fa passaggio all'arenaria micacea. La massa calcarea è biancastra, cenerognola, con struttura varia, ora granulare, sabbiosa; ora cristallina e perfino saccaroide. La pietra più pura si adopera per fabbricare calce grassa, cuocendola in luogo, nelle fornaci di Urago. Questa pietra presenta la composizione corrispondente all'analisi N. 8, tabella II[a].

Bellagio (Lago di Como). — In questo luogo, alla frazione S. Giovanni, si trova sviluppato il calcare nero, schistoso, marnoso. Esso rappresenta il terreno ad *avicula contorta*; il quale, da S. Giovanni, si estende al Lago di Lecco (Villa Giulia), quindi si spinge a sud verso Vall'Assina. Questo calcare, assai ben stratificato, varia da strato a strato, conservando la stessa *facies*. A S. Giovanni di Bellagio si adopera per fabbricare cemento, cuocendolo in forni molto primitivi. Nella cava Monti, sopra la Villa Trotti, la migliore pietra adoperata per fabbricare cemento presenta la composizione di cui all'analisi N. 9. Altri esemplari dello stesso calcare, raccolti nelle cave: Bianchi, Amanzio-Rezio e Taroni, mi diedero rispettivamente i risultati di cui alle analisi N. 10-11-12. Se si eccettua il calcare della cava Taroni, tutti gli altri sono ottimi materiali per fabbricare cementi.

TABELLA II.

Analisi di pietre da calce e da cemento.

Num. d'ordine	Località e caratteri generali	Composizione Centesimale					Applicazione
		Ca CO^3	Mg CO^3	Ossido di ferro	Residuo insol. in H Cl	Acque e perdite	
	Donelasco.						
1	Calcare cenerognolo, giallastro . .	84,73	0,62	1,98	12,10	0,57	Calce idraulica in zolle.
	Stradella.						
2	Calcare marnoso, grigio	76,20	—	0,80	20,00	3,00	Calce fortemente idraulica e cemento.
3	„ „ azzurrognolo . .	72,25	0 83	0,75	23,80	2 42	
	Albino.						
4	Calcare azzurrognolo, venato in bianco	98,86	—	—	0,60	0,50	Calce grassa.
	Alzano Maggiore.						
5	Ciottoli azzurrognoli del Serio . .	90,89	—	—	8 30	1,19	Calce idraulica in zolle.
	Maggianico.						
6	Calcare majolica.	92,75	1,00	0,70	3,75	1,80	Calce grassa.
7	„ nero, compatto	58,00	—	—	42,00	—	Cemento a rapida presa.
	Montorfano.						
8	Calcare biancastro — Cava Brambilla	96,40	—	—	3,60	—	Calce grassa.
	Bellagio (Lago di Como).						
9	Calcare nero — Cava Monti . . .	68,60	tracc.	0,50	28,90	2,00	Cemento.
10	„ „ — „ Bianchi . .	70,90	„	0,50	26,70	1,90	„
11	„ „ — „ Rezia . . .	67,87	„	0,65	29,80	1,68	„
12	„ „ — „ Taroni . . .	46,00	„	0,80	52,00	1,20	Pietrame.

Dallo studio sopra esposto si può conchiudere che:

I° Da noi abbondano le pietre per calce e per cementi di ogni genere.

II° Le pietre per calce idraulica in zolle non sono un privilegio soltanto di Casale Monferrato. Esse si trovano molto diffuse ovunque; abbondano nel monte San Giano (Cittiglio), a Donelasco (Voghera), in Valle Seriana, ecc.

III° Le nostre pietre calcaree si prestano non solo per fabbricare i prodotti cementizii comuni; ma sono eccellenti anche per fabbricare i cementi più fini e perfetti, ad es.: Grenoble, Kufstein, ecc., che ancora s'importano dall'estero, in grande quantità.

NOTIZIE SOPRA UN IBRIDO DI *LAGOPUS MUTUS* E *BONASA BETULINA* APPARTENENTE ALLA COLLEZIONE ORNITOLOGICA DEL CONTE G. B. CAMOZZI-VERTOVA.

Nota del

Dott. Ettore Arrigoni Degli Oddi.

(Con una tavola colorata.)

È un grosso individuo maschio adulto conservato perfettamente che offre le seguenti dimensioni, della cui scrupolosa esattezza rende dubbiosi il fatto che devo trarle da una preparazione di lunga data.

Lunghezza totale	0m,370
„ del becco	0m,013
„ dell' ala	0m,200
„ della coda	0m,130
„ del tarso	0m,040 [1]
„ del dito medio con unghia	0m,040
„ „ senz'unghia	0m,026

---

[1] Difetto di preparazione.

Fisonomia generale dell' uccello visto dal disotto abbastanza esplicita di *Lagopus mutus* (Montin) e ciò pegli spazii bianchi estesi nelle parti inferiori; nelle superiori più incerta, rivelandosi qua e là ma specialmente sulla coda, sul sopracoda e sul groppone la *Bonasa betulina* (Scopoli).

Piume della testa non formanti ciuffo, forse perchè non furono rialzate, però più lunghe di quelle del *mutus*; spazio fra il becco e l' occhio e regione pre-auricolare ricoperti di penne nere coll' apice bianco sicchè appajono bianche e nere dominando all'occhio di chi osserva maggiormente la tinta bianca; parti superiori variate di grigio, di giallastro, di bianco, di scuro e di nero con disegno però definibile; gola bianca; lati del collo e davanti del medesimo con parziali colorazioni lionato-rossastre; remiganti non unicolori e se bianche in modo affatto parziale, la prima remigante lunga quasi come la settima, la seconda poco più lunga della sesta; la terza e quinta pari, le eccede la quarta che è la più lunga; coda composta di sedici penne, ornata verso l'apice che è bianco da un facsimile di larga fascia nera più estesa nelle penne laterali, mancante nelle due mediane; tarso e dita piumate, queste però non lo sono fino alle unghie, ma soltanto fino a metà o poco più della loro estensione.

Becco scuro-nero di corno colla punta della mandibola superiore e la base dell'inferiore notevolmente più chiare; come dimensioni maggiore del *mutus*, cioè più alto e più lungo; come forma mediocre, meno ricurvo del *mutus*, mandibola superiore piuttosto ricurva all'estremità.

Iride marrone chiara; uno spazio sopra l'occhio che probabilmente sarà stato tinto in rosso.

Spazio fra il becco e l' occhio e regione pre-auricolare ricoperta di penne nere coll'apice bianco, sicchè all' occhio di chi osserva è più appariscente la colorazione bianca, penne della

fronte bianche alla base, all' apice e lungo il vessillo con due piccole macchiette nere verso l' apice della pennetta, la fascia che dal becco va all' occhio è interrotta sicchè l' occhio anteriormente ha uno spazio bianco, la fascia invece passa sotto all' occhio e vi termina subito dopo; nella parte anteriore dell' occhio origina una fascia bianca che oltrapassatolo s'allarga e poi si restringe discendendo verso la nuca; qua e là interrotta da tinta nerastra o cenerina; parte superiore della testa e collo posteriormente a fascie cenerine e nere miste a bianco riuscendo il disegno minutissimo e l' insieme di una mirabile e delicatissima tinta cenerina e bianchiccia con delle fascie ristrette nere; qua e là v'apparisce il lionato più o meno rossastro, le fascie nere più grandi ed il lionato più appariscente sulla parte centrale del pileo.

Lati del collo bianchi misti a macchiette nere e ad altre lionato-rossiccie; della medesima tinta sono la schiena ed il groppone, nella prima si avvertono numerosi zig-zags di una tinta cenerino-bianchiccia, lionato-rossiccia su un fondo più scuro e talora nero, l'apice è bianco nelle penne del groppone preceduto da una stretta fascia bruno-scura, mano a mano che ci avviciniamo alla coda, tanto sulle cuopritrici che sulle penne laterali lo spazio apicale bianco ingrandisce notevolmente.

Gola e davanti della stessa bianchi, al mento qualche pennuzza nera; al collo un fac-simile di mezzo collare di penne bianche con una macchietta nera su cadaun vessillo verso l' apice ed una sfumatura lionata; ai lati del collo due spazii bianchi che lasciano vedere le penne scure che sottostanno alle bianche; lati del petto neri con molti zig-zags lionati specialmente alla base delle penne, talune ne sono prive, tutte con una fascia bianca all' apice; addome e sottocoda bianco con macchie circolari o quasi quadrate e con passaggi da una forma all'altra talora estese ad un vessillo, talora ad ambedue

più spesse nello spazio attorno le tibie, frammezzo le gambe e prima del sottocoda, tali macchie sono di una tinta brunastra con zig-zags cenerini e lionato-cenerini.

Ali; cuopritrici, le più vicine al corpo del colore della parte superiore della schiena, soltanto la tinta fulviccia vi è più manifesta, talune specialmente le più grandi hanno all' apice un esteso spazio bianco, quelle più lontane dal corpo, cioè le esterne, bianche quasi totalmente con la base scuriccia, talune hanno punteggiature che si estendono maggiormente nel vessillo esterno della penna e lontano dall'apice della stessa, qualche penna del colore della schiena; angolo dell'ala bianco con piccoli puntini a zig-zags; alcune cuopritrici presso l' angolo dell' ala del colore della schiena disposte a guisa di piccola fascia, essa hanno all'apice uno spazio bianco; remiganti primarie brune con piccole punteggiature e strie grigio-chiare sui bordi della penna, esternamente con un sottil margine biancastro più puro verso la metà della penna nelle prime due remiganti; nelle altre ben più largo e di una tinta bianca fino quasi all'apice, verso il quale nella terza e quarta penna è leggermente macchiato; tutte all'apice con uno spazio bianco più esteso nel vessillo interno e maggiormente visibile dalla terza penna in poi, le due prime remiganti sono in tutto più scure e meno punteggiate specialmente dal lato interno; remiganti secondarie grigio-brune con zig-zags biancastri, questi zig-zags sono più estesi nel vessillo interno delle penne, verso l' apice un ampio spazio bianco puro più largo nel vessillo esterno delle stesse; stelo delle remiganti primarie bruno-scuro nella prima e seconda, più chiaro e leggermente rossiccio nelle altre; quello delle secondarie bianco più o meno candido in quasi tutta l' estensione della penna. Osservando ora l' ala di questo uccello essa si presenta solcata da una fascia scura, quella formata da alcune cuopritrici che si trovano dopo l'angolo del-

l'ala, fascia che continua estesissima nelle cuopritrici presso il corpo, poi dall'altra formata dalle porzioni scure delle remiganti secondarie, mentre che l'angolo dell'ala, le cuopritrici del lato esterno ed una larga porzione apicale delle remiganti secondarie formano altre fascie invece bianche e brillanti.

Coda composta di sedici penne (cfr. *bonasa*), di cui una manca e sarebbe la VI dal lato destro, di forma e di colorito simile a quella di *bonasa*; timoniere eccettuate le due centrali e le due esterne di una tinta nera di lavagna, macchiate fittamente a zig-zags in rossiccio chiaro nel vessillo esterno fino ai $^2/_3$ di estensione delle penne e più decisamente verso il margine delle stesse; le due esterne sono invece unicolori con un sottil margine rossiccio esternamente fino quasi all' apice ed è quasi mancante qualunque vestigio di zig-zags, tutte poi e esterne e mediane e laterali hanno l'apice ornato da una fascia bianco-candida abbastanza larga; siccome poi la parte pre-apicale, cioè quella che si trova dopo i zig-zags, è unicolore nero-lavagna e siccome il vessillo interno poco si vede nella coda se non è spiegata, così ne viene che la penna appare nera a zig-zags rossicci nei $^2/_3$ dalla base, nera come a zona nel resto e terminata di bianco (cfr. *bonasa*): le due penne centrali (cfr. *bonasa*) sono di una tinta cenerina un po' rossiccia variate di zig-zags bruno scuri, lo spazio apicale bianco è preceduto da una strettissima fascia, un fac-simile di linea, quasi nera; gli steli neri, più chiari quelli delle due penne mediane, sulla colorazione bianca bianchi.

Tarsi piumati bianco-sudici qua e là con colorazioni brunastre specialmente presso il corpo.

Dita piumate fino alla metà o poco più della loro estensione, nel resto nude, lo spazio che è ricoperto si presenta di una tinta bianca leggermente sudicia.

Unghie di corno, più chiare verso la punta.

Fino ad oggi questo è il primo ed unico caso di ibridismo che si conosca fra il *Lagopus mutus* e la *Bonasa betulina*; uno di consimile fra la stessa *B. betulina* unita invece ad un *L. albus* venne descritto dal prof. Kolthoff[1] col nome di *Lagopus bonasioides* ed è conservato al Museo di Upsala.

Il nostro individuo fu ucciso sui monti del Bergamasco, ove è erroneo che viva il *L. albus*,[2] molti anni fa, venne acquistato dal conte Camozzi e preparato dal valente tassidermista di Milano, il Bonomi, da varii anni defunto, ma la cui rinomanza nelle preparazioni tassidermiche è altamente mantenuta dal figlio. Tosto se ne avvertì la notevolissima rarità ed il compianto prof. De Filippi scartando qualunque idea di colorazione anormale, basandosi specialmente sullo spiccato carattere che offrivano i piedi, lo ritenne un prodotto ibrido.

Questo prezioso uccello finora, come già dissi, unico, fa parte della bella raccolta Camozzi di cui è il gioiello ed ove si trova un *Tetrao medius* e ben numerose rarità ornitologiche italiane.

Il dotto mio amico e collega nella *Société Zoologique de France*, sig. Suchetet, che ha saputo con una avvedutezza ed una pazienza veramente mirabili stendere una commendevolissima monografia degli ibridi selvatici, esprimeva nel 1890[3] l'opinione che sarebbe interessante comparare l'uccello descritto da Kolthoff con quello posseduto dal conte Camozzi. Parteggiando anch'io pel-

---

[1] *Lagopus bonasioides*, Bastard mellan dalripa och Hjerpe beskrifven af Gustav Kolthoff med. 1 Tafla Bihang till Kongl. Svenska Vetenskabs Akademiens Handligar, Band 13, Afd. IV, n.° 6 Stockolm (1888). Estr.

[2] SUCHETET A., *Les ois. hybr. ren. à l'état sauvage*, I^e part. Gall. Mém. Soc. Zool. de France, 1890, pag. 59 dell'Estr. Il Suchetet l'asserì sopra una comunicazione del conte Camozzi il quale gli diceva come la *bonasa* è rarissima sui monti del Bergamasco, mentre facilmente si ritrovano il *L. mutus* ed il *L. albus*. Ciò non è esatto perchè in Italia non abita e si ritrova che il *L. mutus*.

[3] L. c., pag. 62.

l'istessa idea, mi rivolsi al carissimo amico prof. comm. E. H. Giglioli, il quale colla cortesia che lo distingue volle favorirmi un individuo adulto in abito estivo di *Lagopus albus* dell'Europa settentrionale, appartenente al Museo Zoologico del R. Istituto di studi superiori di Firenze, cui egli presiede con tanto sapere. Non credo di essere poco cortese verso la sig. Gunilda Kolthoff asserendo che la figura del *L. bonasioides* non è bene riuscita, è facile che ciò sia avvenuto, non per causa della Signora, ma del Litografo vista l' estrema difficoltà di colorire uccelli di un disegno tanto minuto, e se, come apparisce, la tavola è poco concordante colla descrizione, ciò può essere accaduto per un erronea interpretazione del testo svedese. In causa di ciò la mia comparazione riuscirà bene incompleta.

L'esemplare Camozzi ha un fondo di tinta cenerognolo (cfr. *mutus*), mentre in quello illustrato da Kolthoff la tinta è castano-rossastra (cfr. *albus*), questa la massima differenza che si rileva saliente sulla testa, sul dorso e sul sopracoda. Il gastreo sarebbe interamente bianco tranne una macchia sulla gola e qualche accenno scuro sui lati del petto presso l'angolo dell'ala; in quello Camozzi il gastreo è bensì bianco in gran parte ma molto meno; il disegno delle remiganti è identico, ma la tinta di fondo è più scura nell'esemplare di Kolthoff nel quale le cuopritrici sembrano disegnare sull'ala un estesissimo spazio bianco rade volte interrotto da una tinta castana; la coda è somigliante a quella dell'individuo Camozzi sebbene le macchie vi sieno più rade non a zig-zags ma invece a puntini, tutte le penne sarebbero però dello stesso disegno comprese le due mediane; le zampe sono rivestite di penne candide fino all'inserzione delle unghie, sbaglio certo del disegnatore, la fascia dal becco all'occhio (cfr. *albus* e *mutus*) non è visibile se non con qualche pennetta scura.

Questo è ciò che risulta dalla figura, la descrizione però non

è consona. Eccola per sommi capi come ce la traduce il signor A. Suchetet[1]:

“ La troisième, quatrième et cinquième plumes des ailes sont de la même longueur, la queue n'est pas entaillée, mais arrondie et se composant de seize plumes... A première vue, cet Oiseau ressemble beaucoup au produit de la Gélinotte avec le Tétras; la couleur dominante est le blanc. La tête est blanche en dessus, les plumes se prolongent jusqu' à la houppe et sont de couleur gris clair, melangées de noir, ou avec une bande noire. Les côtés de la tête sont blancs, la naissance du bec, ainsi que les coins sont marqués de quelques taches noires... Les plumes du cou rappellent beaucoup celles de la Gélinotte et sont gris clair avec trois rayures noires. Sous le menton existe une tache noire, la gorge est toute blanche par devant et sur les côtes, comme aussi toutes les parties inférieures du corps. Le dos est tacheté de gris clair, blanc, brun et presque noir. Les plumes de la partie antérieure du dos sont gris clair avec de larges raies brunes et noires et de gros points de la couleur primitive des plumes, les quels points sont parsemés, à grands intervalles, de petits points bruns ou noirs. Sur la partie inférieure du dos les plumes sont brun foncé avec mélange de noir et des grands points blanc confus. Les plumes de l'épaule sont noiràtres à la naissance et blanches dans le reste. Les tiges des plumes des ailes sont noires, les troisième, quatrième et cinquième ont en outre des barbes blanches ; pour le reste elles sont gris foncé avec de petits bords gris blanc sur la barbe des pointes. La première plume des ailes est aussi longue que la septième, la seconde un peu plus longue que la sixième; les troisième, quatrième, cinquième de la même longueur. La cinquième plume manque à l'aile droite.

[1] L. c, pag. 60-61 dell'E. (1890).

La queue est un peu arrondie, les plumes qui sont en nombre de seize, sont moirées de gris à la naissance et au centre, et rappellent beaucoup celles de la Gélinotte. Les plumes de la queue son noires dans la moitié extérieure, avec des pointes blanches, et le blanc des pointes est plus grand dans les plumes centrales.

Le bec est noir; les doigts, qui ressemblent beaucoup à ceux de la Gélinotte-Tétras, sont tout blancs comme les tarses. Le revêtement des plumes des orteils occupe les deux tiers de leur longueur.

Les ongles sont plus petits que ceux de la Gélinotte-Tétras. L'ongle du doigt médian a 3 millimètres de largeur au milieu.

Tous les ongles sont noirs á leur naissance; vers l'extremité, ils sont d'une teinte claire cornée comme les parties nus des doigts. Les lamelles des doigts sont plus grandes que chez les Gélinottes-Tétras et de une teinte gris-blanc. „

Concludendo riesce impossibile dare un esatto raffronto fra il *Lagopus bonasioides* e l' esemplare Camozzi non concordando la figura con la descrizione che ci dà il Suchetet dal testo svedese, lingua che io non conosco, e temo che il dotto mio amico sia stato tratto in inganno da qualche traduttore poco scrupoloso.

Perciò basandomi sulla figura, ritengo giusta la provenienza data dai professori Kolthoff e Collett al *L. bonasioides* come prodotto di *L. albus* e *B. betulina* e ciò perchè oltre ai caratteri di già notati ha sulle parti superiori una decisa tinta castano-rossiccia (cfr. *L. albus*, plumage en été varié de roux, de jaune et de noir [Degland]), così ritengo che l'individuo della Raccolta Camozzi debba avere la provenienza *L. mutus* e *B. betulina* dacchè invece presenta sulle parti superiori una marcata colorazione cenerina (cfr. *L. mutus*, plumage en étè varié de gris-brun, de jaunâtre et de noir [Degland]).

Tanto il *L. bonasioides*,[1] quanto l' esemplare Camozzi sono gli unici oggi conosciuti.

E nel ripetere la mia gratitudine all'illustre sig. prof. E. H. Giglioli di Firenze, ringrazio del pari i sigg. Camillo Dal Fiume di Badia Polesine e Odoardo Ferragni di Cremona i quali gentilmente m'inviarono esemplari di *Bonasa betulina*, di *Lagopus mutus ed albus*. Con questi e coi numerosi soggetti della mia Collezione potei mettere assieme una bella serie di tali uccelli e rendere più completi i miei lavori. Colgo lietamente questa occasione per inviare all'illustre senatore il conte Camozzi all'antico e provato amico di famiglia i sensi della mia più viva riconoscenza anche pel nuovo tratto di squisita gentilezza usatomi nell'accordarmi di studiare con tutto mio agio quest'ibrido veramente prezioso.

Padova, 4 marzo 1893.

---

[1] Un *L. bonasioides* proveniente dalla Russia sarebbe stato comperato dal sig. Walter Rothschild di Londra alla vendita fatta dal signor I. Withaker, ma ciò merita conferma.

Atti Soc. it. di Sc. Nat. an. 1893.
Vol. XXXIV, tav. 4.a

♂ ad. (1/2 nat.)
Lagopus mutus e *Bonasa betulina*. (Raccolta Ornitologica Camozzi-Vertova.)

SOPRA UN IBRIDO NATURALE

MARECA PENELOPE, Linn. × *DAFILA ACUTA*, Linn.

Nota del Socio

Dal Fiume Camillo.

Con una tav. (5ª) colorata.

Si riscontrano sovente degli ibridismi naturali fra le diverse specie di *Anatidei;* ma uno dei casi meno frequenti è quello tra la *Mareca Penelope* Linn. e la *Dafila acuta* Linn. Infatti, Andrè Suchetet, recentemente negli *Oiseaux hybrides rencontrés à l'état sauvage* [1] ne cita soltanto quattro.

Il primo posseduto da Charles Royer di Langres, un secondo che trovasi nella collezione del Museo di Leida, ucciso in Frisia il 20 gennaio 1862, un terzo acquistato al Leaden Market di Londra e che si conserva nella collezione Handcoch del Museo di Northumberland e da ultimo un quarto ucciso da Giorgio Gray presso Perth nel dicembre dell' anno 1889.

A questi io ne debbo ora aggiungere un quinto, il primo catturato nella regione italica.

Esso venne ucciso alcuni anni addietro nelle valli del Basso Polesine e fa parte della piccola collezione d'uccelli dell'Accademia dei Concordi di Rovigo.

È un maschio non perfettamente adulto, nella sua forma si avvicina più alla Dafila acuta che alla Mareca Penelope e presenta la seguente descrizione.

---

[1] *Extrait des mémoires de la Société Zoologique de France.* Tome IV, pag. 109, année 1891.

Becco nero celestognolo con la punta nera. Fronte vertice, occipite e regione orbitale baio rosso vivace. Lati della testa color isabellino; numerose macchiette nero castagno circondano l' occhio e sono sparse qua e là nei lati della testa, rade superiormente per farsi poi più spesse in basso e verso la gola, che è pure isabellina fittamente macchiata di nero castagno. Cervice nera con una fascia longitudinale da ciascun lato verdone cangiante. Petto color carnicino-ametistino. Penne del dorso, scapolari basilari, fianchi e lati del petto, cenerine fittamente striate di nero per traverso ed a zig-zag; un collare pure dello stesso colore si unisce e si sfuma col carnicino-ametistino del petto. Le scapolari dell' estrema metà che sono lunghe ed appuntate, hanno larghe fascie longitudinali nere, grigie e cenerine. Cuopritrici delle ali di color cenerino marginato di biancastro. Remiganti nero-cenerine. Specchio verdone cangiante, anteriormente di color cannella, posteriormente di nero. Penne del groppone nero-cenerine con strie e macchiette bianche. Addome bianco. Sottocoda nero. Penne del sopracoda nere dal lato esterno, cenerino biancastre dal lato interno. Timoniere nero-cenerine marginate di biancastro; le due medie sono molto più lunghe delle altre. Piedi cenerino-celestognoli.

Le dimensioni confrontate con quelle della Mareca Penelope e della Dafila acuta sono le seguenti:

	Mareca Penelope	Dafila acuta	Ibrido
Lunghezza totale . .	0,447	0,607	0,580
Apertura del becco .	0,041	0,058	0,046
Ala	0,259	0,270	0,263
Tarso	0,042	0,046	0,044
Coda	0,090	0,126	0,110

Alla presente descrizione credo molto utile per i relativi confronti, far seguire quelle che dà lo stesso Suchetet, e sarebbero:

Per l'esemplare di Charles Royer:

Tête rougeâtre, chaque plume marquée au centre d'une moucheture plus sombre: cou comme la tête; poitrine rousse au sommet, mais s'eclaircissant rapidement et passant au blanc; abdomen blanc pur; dos grivelé comme dans la Pénélope, entremélé de plumes plus rousses; couvertures des ailes grises, remiges comme dans la Pénélope; couvertures de la queue d'un brun grisâtre, miroir vert bronzé plus voisin de l'*acuta* que du Pénélope, mais il est précédé d'une large bande blanche plus large même que dans la Pénélope: bec intermédiaire, plus long que chez la Pénélope, moins long que chez l'*acuta*. Enfin, comme aspect général, il ressemble plus à la Pénélope qu'à *l'acuta*, aussi bien par sa forme que par sa couleur.

Di quello che si trova nel Museo di Leida M. van Vickevoort Crommelin aveva già dato la seguente descrizione:

Le dos, les ailes y compris le miroir, la poitrine, le ventre et les flancs, le croupion et la queue sont comme ceux de l'A. acuta, mais les rectrices allongées un peu plus courtes que dans l'adulte de cette espèce et les taches noires sur les scapulaires plus étroites; le bas du cou et le jabot pareils à ceux de l'A. Pénélope mâle, mais la couleur rougeâtre y descend davantage, aussi sur les côtés; la gorge et le haut du cou d'un beau noirâtre plus sombre que dans l'A. acuta, se rapprochant davantage de la tache à la gorge de l'A. Pénélope. La coloration de la tête diffère de celle de ces deux espèces, une large bande d'un brun jaunâtre clair va, en se rétrécissant, du bec par le dessus de la tête jusqu'à l'occiput; des deux côtés de cette bande il se trouve une autre bande plus large d'un vert clair à reflets qui va de l'oeil à la nuque;

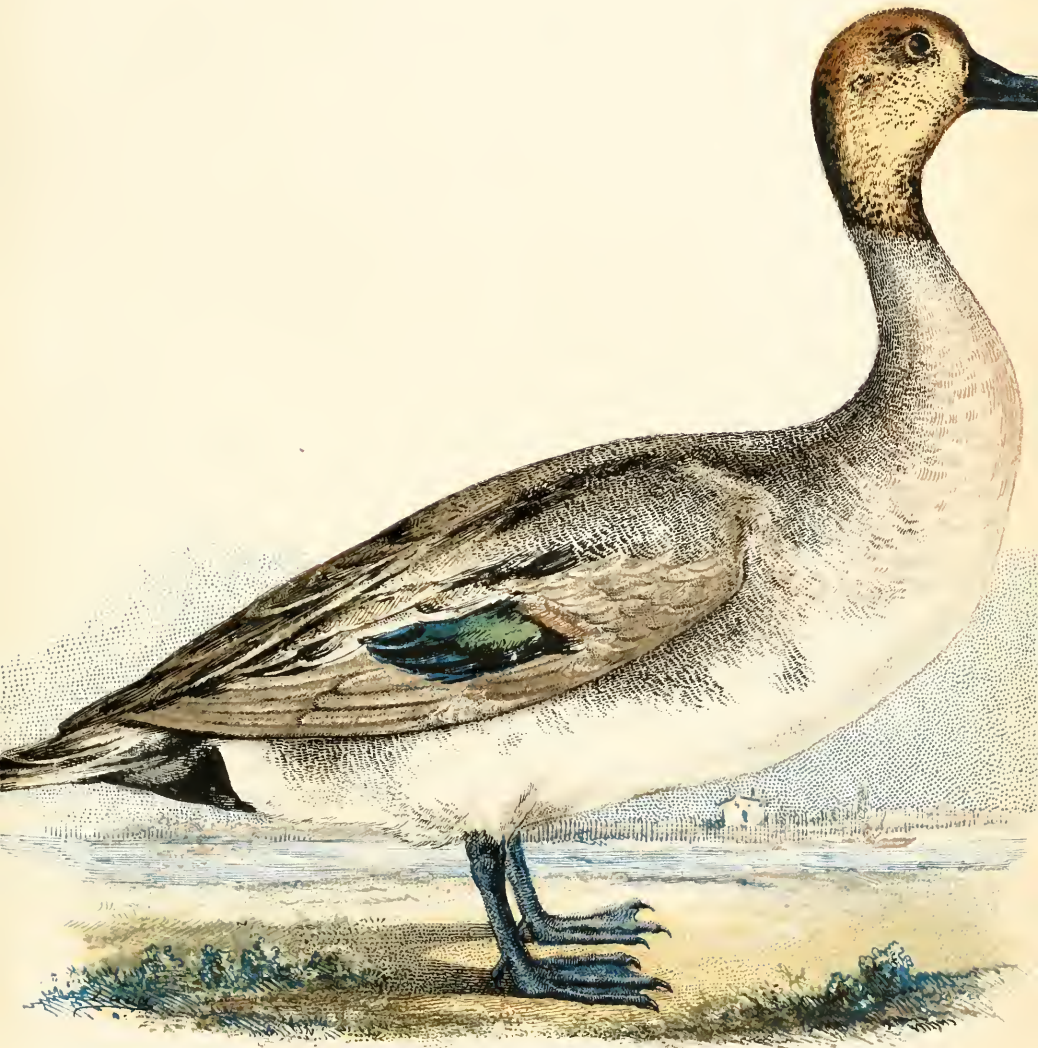
en dessous de celle-ci, on en voit encore une autre également très large, d'un jaune brunâtre clair, semblable pour la couleur à celle du dessus de la tète de l'A. Pénélope et s'étendant depuis le bec jusqu'à la nuque; le bec est noir et mesure 40 mill.; les pieds semblables à ceux de l'A. acuta.

Per quello del Museo di Northumberland: Ce specimen a à peu près des caractères moyens entre le deux parents; la couleur chataigne de la tête et du cou est mélangée avec le ver brillant du Pintail et le derrière du cou est trèz sombre comme chez le Wigeon. Les couvertures des ailes sont d'un blanc sale; les scapulaires, les tertiaires et les plumes de la queue ressemblent dans leur plus grande partie à celles du Pintail, mais les deux plus longues du milieu de la queue ne se voient pas autant que chez le Pintail.

A. Suchetet non dà alcuna descrizione dell' esemplare di Giorgio Gray, soltanto dice che l'ibrido mostra i caratteri delle due specie.

Nel giardino Zoologico di Amsterdam e presso Lord Stanley si ebbero degli ibridi fra la *Mareca Penelope* e la *Dafila acuta*, ma questi furono sempre infecondi.

Chiudo ringraziando vivamente l'egregio prof. Ferdinando Rubini, Presidente dell'Accademia dei Concordi di Rovigo, il quale con molta cortesia volle concedermi in esame il suddetto esemplare.

Badia Polesine, febbraio 1893.

Atti Soc. it. Sc. Nat. an. 1893.
Vol. XXXIV, tav. 5.a

Mareca Penelope, Linn. × *Dafila acuta*, Linn.

Stab. Prosperini

LA GENERAZIONE AUTUNNALE
DELLA *DIASPIS PENTAGONA* (Targ.-Tozz.).

Nota del Socio

Prof. Felice Franceschini. [1]

La cura dei gelsi colpiti dalla Cocciniglia, estesamente applicata in forza della Legge 2 luglio 1891 e dei Decreti ministeriali emessi in base alla Legge stessa, non mancò di efficacia; e oggidì gli agricoltori dell'alta Brianza, che or sono tre anni avevano i gelsi in uno stato di gravissimo deperimento o morenti, rivedono l'albero che è tanta parte della ricchezza del nostro paese, non solo sufficientemente difeso contro il parassita — venutoci dall'estremo oriente [2] — ma constatano che il gelso è rinvigorito e più vegeto di prima, perchè le emulsioni insetticide atte a colpire il dannoso Rincoto sotto l'esile scudetto, che pure in modo sorprendente lo difende, distruggono anche tutte le vegetazioni parassitarie che, d'ordinario, i nostri contadini lasciano prosperare sul tronco e sui rami maggiori dei gelsi.

Come già fu facile prevedere, la cura dei gelsi infestati dalla Cocciniglia, mentre riesce utile difesa, non può tuttavia impe-

---

[1] Presentata il 12 Marzo 1893.

[2] A. TARGIONI-TOZZETTI, *Sulla provenienza e diffusione del nuovo pidocchio del gelso in Italia.* Bollettino di Notizie Agrarie. 1892.

dire all'infezione di estendersi, benchè con minore rapidità, perchè tale cura non giunge a distruggere completamente le colonie di *Diaspis*, non potendosi, nella grande pratica agraria, bagnare, quanto sarebbe necessario, colla miscela insetticida ogni parte dei gelsi infestata dalla Cocciniglia, nè è possibile raggiungere l'insetto dovunque si trovi, specialmente se è riparato nelle scabrosità del tronco e dei vecchi rami o nelle cavernosità prodotte da ferite e spaccature. Aggiungasi non essere nè prudenziale, nè secondo economia, l'estendere ai rami minori, e specialmente a quelli dell'ultimo anno, i trattamenti colle miscele insetticide a base di petrolio greggio e di olio pesante di catrame.

È dunque evidente che la cura dei gelsi, prescritta dalla Legge (Legge che i Sindaci tutti dei Comuni infestati dalla Cocciniglia dovrebbero far rispettare con maggior zelo, seguendo l'esempio dei pochi, che fanno intero il loro dovere) non può sopprimere la diffusione naturale del male; senza dire che non di rado sonvi anche agricoltori i quali imprudentemente introducono il dannosissimo insetto nei propri fondi, acquistando i gelsi da vivaio, in località notoriamente infette.

Inoltre esiste un'altra causa assai favorevole alla diffusione della *Diaspis pentagona*, nell'attitudine che questa ha di vivere e moltiplicarsi sopra molte altre piante, e specialmente su alcune che l'agricoltore non cura di difendere colle miscele insetticide, perchè poco o punto economicamente lo interessano.

Come avvenga la diffusione naturale della *Diaspis pentagona*, fu già da me dimostrato sperimentalmente.[1] È nel breve periodo che corrisponde alla prima età delle larve, fra la schiusura

[1] V. *Notizie e proposte pratiche per conoscere e combattere la* Diaspis pentagona *dei gelsi*. Bollettino di Notizie Agrarie. 1891.

delle uova e la prima muta, che le *Diaspis*, senza distinzione di sesso munite di sei zampine, hanno la posssibilità di allargare il loro dominio, invadendo gli alberi prossimi ed anche i lontani; e nell'infestare questi ultimi, sono favorite dal concorso del vento.

Fino a che la Cocciniglia del gelso restò entro i confini della Brianza, non presentò mai, ch'io sappia, più di due generazioni per anno. Le femmine provenienti dalle uova schiuse agli ultimi di maggio, o più di frequente ai primi di giugno, vengono a maturità contemporaneamente ai maschi verso la metà di luglio e depongono le uova sul finire di questo mese; pochi giorni dopo (da 8 a 10), si ha la nascita delle larve, le quali dopo di avere vagato sui rami per quattro o cinque giorni, o emigrato su altri gelsi, si fissano in qualche punto sulla corteccia, subiscono la prima muta, e poi, se femmine in quell'istesso punto rimangono per tutta la vita formandosi, mediante il prodotto di speciali ghiandole, una difesa di color grigiastro. È al momento della prima muta che si ha un differenziamento di forma fra le femmine ed i maschi, il di cui sesso non è riconoscibile durante la prima età; dopo questa l'istesso involucro, di forma e di colorito diverso a seconda del sesso dell'insetto, rende facilissima la distinzione, perchè i maschi in luogo di uno scudetto si formano un follicoletto lineare, carenato, bianchissimo, che abbandonano al momento in cui mettono le ali.

I maschi della seconda generazione hanno uno sviluppo lestissimo e sciamano d'ordinario in settembre quando deve aver luogo l'accoppiamento colle femmine; ma queste nella nostra Brianza, salvo forse qualche rara eccezione di individui a sviluppo precoce, attendono per deporre le uova la primavera successiva (fine maggio).

Però, nei miei allevamenti di laboratorio eseguiti in Milano, già nell'anno 1890 mi riuscì di osservare una terza genera-

zione sul finire dell'ottobre. Quell'osservazione mi rese persuaso fino d'allora che se una terza generazione difficilmente si avrebbe avuta, in via ordinaria, finchè l'infezione rimaneva al piede delle nostre prealpi, invece “ allargandosi nella pianura, dove “ la temperatura è sempre più elevata, avrebbe potuto la terza “ generazione divenire normale preparando un maggior numero “ di insetti pronti agli attacchi primaverili [1] „.

Ed ecco che la Cocciniglia del gelso, scesa al piano, sgraziatamente con troppa sollecitudine, viene a provare che la mia previsione è in via di avverarsi, e che anzi, in parte è ormai un fatto di facile constatazione.

Trovatomi in questi giorni nella necessità di fare una larga incetta di rami di gelsi, infestati dalla *Diaspis*, per eseguire delle esperienze, [2] fra i molti invii arrivati al Laboratorio di Entomologia Agraria presso la R. Scuola superiore di Agricoltura, rinvenni che quelli provenienti dal comune di Agrate (Circondario di Monza), dovuti alla gentilezza del signor Gaetano Colnago, agente della nobile Casa d'Adda, presentano quasi tutte le femmine morte. Presso le femmine, sotto gli scudetti, vedonsi i gusci vuoti delle uova che esse deposero indubbiamente sul finire del decorso autunno; tutt' intorno la scorza dei rami è coperta da miriadi di giovani larve, morte, di *Diaspis*.

---

[1] V. *Resoconto dell'Adunanza tenuta il 6 Gennaio 1891, indetta dalla Societa Agraria di Lombardia e dal Comizio Agrario di Milano per discutere circa i mezzi di difesa contro la Diaspis pentagona.* Milano, 1891, p. 8. — TARGIONI-TOZZETTI e FRANCESCHINI, *La nuova Cocciniglia dei gelsi.* Boll. d. Società Entomol. Ital. Anno XXI, Trimestre III-IV, 1890, pag. 7.

[2] Le esperienze a cui alludo, mi sono state ordinate dal R. Ministero di Agricoltura, Ind. e Commercio, e tendono alla ricerca di un metodo pratico per la disinfezione delle piante di gelso, colpite dalla Cocciniglia e destinate all' esportazione, attualmente vietata, dalla zona infestata dalla *Diaspis*.

Che dette larve siano schiuse proprio nel passato autunno, e che derivino da uova deposte dalle femmine della seconda generazione, venute a maturità pressochè tutte avanti l'epoca normale (le eccezioni riscontrate sono scarse), è provato all'evidenza dal fatto che esse trovansi numerosissime sui rami più giovani dell'ultima annata, rami che solo nell'agosto hanno potuto essere infestati dalle *Diaspis* della seconda generazione, le quali per effetto della calda stagione [1] portarono a maturità le uova già nell'autunno, così da dar vita alle larve della terza generazione, proprio quando, a causa del freddo precoce accompagnato dalle frequenti pioggie della fine d'ottobre, la stagione si era resa sfavorevole allo sviluppo delle giovanissime Cocciniglia perciò queste nella totalità perirono. [2] E delle numerose colonie, che infestavano nel decorso autunno i gelsi nel territorio di Agrate, sopravanzarono solo le poche femmine della seconda generazione, che meno imprudenti e meno frettolose attendono il prossimo maggio, per adempiere alla riproduzione.

Ecco dunque pel momento assodato, che la terza generazione in qualche caso, come ad Agrate è avvenuto (e probabilmente come sarà successo in molte altre località poste in condizioni climatiche eguali), può riuscire di danno al parassita, e per conseguenza di giovamento ai gelsi.

---

[1] " Il 1892 — dice il prof. E. Pini nelle sue *Osservazioni meteorologiche eseguite nell'anno 1892* — può dirsi un anno costantemente, comunque non eccessivamente caldo „ e anche dalle osservazioni eseguite in Monza dal prof. dott. A. Varisco, rilevasi " che la media del 1892, fu pure in quella città, piuttosto alta, cioè gradi 12,59, superando di oltre mezzo grado quella dei 18 anni precedenti che è + 12°.015 „.

[2] La morte ha sorpreso le *Diaspis* della 3ª generazione intorno alla prima muta. — L'ottobre ebbe 18 giorni di pioggia. — La temperatura media fu elevata nella prima quindicina (+ 16° centigradi), ma risultò fredda nella seconda quindicina (+ 9°.4). — V. Pini, op. cit., tabella a pag. 30.

Infatti la terza generazione ebbe per effetto la morte anticipata della grande maggioranza delle femmine nate nell'agosto e delle innumerevoli larve da esse generate.

Pure rilevando il beneficio del momento, sempre più mi impensierisce l'avvenire, poichè prevedo che non sempre, nè dovunque, verranno provvidenziali freddi precoci a colpire le larve della terza generazione, quando ancora la loro età non sarà tale da renderle al freddo indifferenti.[1]

Chiusa trovandosi le vie verso il Nord, si direbbe che la *Diaspis pentagona*, metta maggior forza nell'allargare il suo dominio sulle terre che le sono aperte. A mezzodì immancabilmente, e per maggiore disgrazia presto, essa verrà a trovare condizioni favorevoli per la sua terza generazione, ed allora ci obbligherà ad escogitare nuovi mezzi di difesa per colpirla anche sui rami più giovani che non mancherà di invadere, al cader delle foglie; forse allora converrà mutare l'epoca dei trattamenti insetticidi, sia anticipandoli in modo da annientare le femmine della seconda generazione, avanti la ovatura, sia facendoli coincidere con la schiusura delle larve della generazione autunnale che, nude ed indifese, male potranno sottrarsi alla distruzione.

Milano, 12 marzo 1893.

---

[1] Credo non prive di interesse le tabelle che allego alla presente nota; in esse ho riassunto le medie termometriche e gli estremi di temperatura che si riferiscono alle città di Como, Milano e Verona. Le cifre esposte sono desunte dal *Bollettino Meteorologico* che pubblica la Direzione Generale dell'agricoltura e bastano, parmi, a spiegare perchè d'ordinario nella provincia di Como la Cocciniglia del gelso presenti solo due generazioni; inoltre convalidano il sospetto che altrove (p. e. nel Veronese) l'insetto trovi, oltre ad una più calda temperatura primaverile ed estiva, atta a favorire un rapido sviluppo delle due prime generazioni, anche un tiepido autunno, necessario alla maturanza delle larve della terza generazione.

ESTREMI TERMOMETRICI e MEDIE TERMOMETRICHE

Anni 1891-1892. — Da Marzo a Novembre.

ESTREMI TERMOMETRICI. — Ann

Osservatorio di		Marzo			Aprile			Maggio			Giugno		
		Decade			Decade			Decade			Decade		
		1.ª	2.ª	3.ª	1.ª	2.ª	3.ª	1.ª	2.ª	3.ª	1.ª	2.ª	3.ª
1891													
Como .	min.	-2 0	1.2	-1.5	-1.0	2 0	5.9	11.0	4.7	8.0	11.0	11.2	11.8
	mass.	14.0	12.8	14 0	17.4	19.8	22.4	24.0	27.3	23.5	27.0	26.0	32.1
Milano	min.	0.8	3.3	0.4	1.0	4.8	7.4	11.7	5.7	8.7	11.5	13.7	14.0
	mass.	16.2	15.8	16.5	18.2	20.3	24.2	25.8	29.4	26.6	30.2	29.2	36.[illegible]
Verona	min.	0.9	5.0	1.8	2.0	7.9	8.1	12.0	11.0	11.3	15 4	13.1	15.0
	mass.	16.2	16.0	16.0	18.6	18.0	22.0	28.9	29.0	26.0	28.0	25.1	35.0
1892													
Como .	min.	-4.0	-2.0	0.1	5 8	2.2	5.6	3.4	6.8	10.2	11.8	12.8	13.8
	mass.	11.2	16.8	17.7	23.4	18.1	22.8	15.9	25.1	28.0	28.0	29.2	30.0
Milano	min.	-1.8	-3.2	2.8	7.2	3.8	6.0	3.8	9.4	14.1	14.2	13.4	15.[illegible]
	mass.	10.4	16.0	18.8	23.8	19.5	25.0	24.6	28.6	31.7	30.7	32.0	34.8
Verona	min.	-1.9	-2.4	5.0	8.0	4.0	—	7.0	11 4	15.0	15.2	16.0	16.8
	mass.	10.2	17.4	19.4	24 4	19.4	—	24.8	26.2	31.4	29.8	31.9	32.8

MEDIE TERMOMETRICHE. — Ann

Osservatorio di	Marzo			Aprile			Maggio			Giugno		
	Decade			Decade			Decade			Decade		
	1.ª	2.ª	3.ª	1.ª	2.ª	3.ª	1.ª	2.ª	3.ª	1.ª	2.ª	3.ª
1891												
Como	7.3	6.8	6.2	9.0	10.9	12.0	16.2	15.0	14.2	18.9	18.7	21.[illegible]
Milano . . .	8.7	7.8	6.8	9.8	11.6	12.5	17.4	16.0	16.1	20.5	19.9	23.[illegible]
Verona . . .	8.8	10.0	8.0	10.5	12.0	13.1	18.8	18.9	19.6	22.2	19.3	24.[illegible]
1892												
Como	2.3	4.6	9 2	14.3	10.6	13.0	11.0	16.6	19.9	20.5	17.9	21.
Milano . . .	2.4	4.9	10 2	15 6	11.5	14.1	12.1	18.7	22.2	22.1	21.3	24.
Verona . . .	3.2	5.7	12.2	16 4	12.3	—	13.9	14.3?	24.9	22.6	23.0	26.

91-1892. — Da Marzo a Novembre.

Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre		
Decade			Decade			Decade			Decade			Decade		
1.ª	2.ª	3.ª	1.ª	2.ª	3.ª	1.ª	2.ª	3.ª	1.ª	2.ª	3.ª	1.ª	2.ª	3.ª
4.4	14.7	13.2	11.1	13.9	10.5	12.2	12.3	7.0	6.4	9.0	-1.0	-2.1	-1.0	0.7
2.2	29.6	28.2	26.1	29.0	26.4	29.4	24.8	20.2	20.8	20.1	20.0	8.3	14.4	13.0
4.2	17.3	13.3	13.7	15.8	11.8	14.2	14.2	9.0	9.1	9.4	0.9	-0.8	1.9	2.6
6.2	33.6	32 0	30.0	33.1	30.0	30.6	27.9	23.0	23.0	22 4	19.6	8.3	12.9	11.5
8.4	18.0	14.4	14.6	17.8	13.7	16.7	15.3	10.6	14.0	12.5	2.0	-0.5	1.0	5.5
5.8	31.8	30.1	29.4	31.6	31.0	31.0	28.7	24 0	23.7	24.8	22 8	11.0	17.6	14.2
5.0	12.4	13.0	14.3	14.8	13.1	7.5	8.0	14.4	8.7	2.0	0.4	4.3	1.1	-5.4
1.0	30.0	29.3	27.8	32.0	27.9	26.1	26.0	25.7	20.6	17.8	14.5	15.8	12.9	9.0
7.4	13.6	13.4	16 7	17.5	15 4	9.2	9.8	15.2	10.8	3.3	2.0	6.3	1.1	-3.3
5.0	34.3	33 5	30.9	35.0	30.3	29.7	28.0	27.1	23.2	19.1	15.3	14.3	12.3	6.5
9.0	16.8	15.0	16 6	17.8	17.1	11.6	12.6	17.2	11.7	5.9	4.2	8.9	6.3	3.0
5.0	32.8	32.6	30.0	34 8	32.0	30.2	30.0	29.2	24.1	22.0	16.1	17.2	15.2	11.8

91-1892. — Da Marzo a Novembre.

Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre		
Decade			Decade			Decade			Decade			Decade		
1.ª	2.ª	3.ª	1.ª	2.ª	3.ª	1.ª	2.ª	3.ª	1.ª	2.ª	3.ª	1.ª	2.ª	3.ª
22.9	22.8	20.9	18.7	21.7	18.6	20.1	18.7	14.2	15.9	15.7	11.5	3.4	7.3	7.6
24 3	21.8	22.0	21.4	24.1	20.6	22.1	20 9	15.3	15.5	16.8	12.0	3.7	7.1	8.3
25.7	25.2	25.6	22.1	25.2	25.1	24.0	22.3	17.8	17.9	18.2	15.8	5.2	9.3	14.4
23.0	21.1	23.9	22.4	24.5	22.0	17.2	19.5	20.4	15.6	11.2	8 4	10.6	7.9	3.1
25.4	22.1	23.9	23.4	25.5	22.3	17.4	20.4	21.0	16.7	12.8	8.9	10.1	8.6	2.4
26.2	23.6	26.0	23.9	26 5	24.4	20.4	22.2	23 1	19.1	15.4	11.5	12.6	10.3	4.4

CATALOGO DEI PESCI DELLE ISOLE CANARIE.

pel

Dott. Decio Vinciguerra.

La fauna ittiologica dell'Arcipelago delle Canarie non era conosciuta che assai imperfettamente prima del tempo in cui Webb e Berthelot vi radunarono collezioni di oggetti di storia naturale. Infatti nei primi volumi dell' *Histoire Naturelle des Poissons* di Cuvier e Valenciennes non sono indicate di tale località che assai poche specie, tra cui alcune raccolte da Adanson o da D' Orbigny, e non è che colla pubblicazione del volume 10.° di tale opera, avvenuta nel 1835, dopo che le sopra accennate collezioni erano pervenute al Museo di Parigi, che si vedono un po' più frequentemente citati pesci provenienti dalle Canarie. In tutto però non sono che 25 le specie così ricordate, mentre nella *Ichthyologie des Iles Canaries* pubblicata nel 1842 da Valenciennes, in base ai materiali raccolti da Webb e Berthelot, ne sono indicate 111, le quali però vanno ridotte a 100, perchè in alcuni casi la stessa specie vi è descritta sotto due o più nomi diversi. A queste 100 però bisogna aggiungerne altre due, l'*Argyropelecus Olfersii* Cuv., che Valenciennes credette riconoscere in un disegno di Webb e Berthelot avuto da Risso e da questi comunicato a Cuvier (*Hist. Nat. Poiss.* XXII, pag. 411) e l'*Alepidosaurus ferox* (Lowe) descritto dallo stesso Valenciennes col nome di *Alepisaurus azureus* (Ibid., pag. 530).

Dopo Webb e Berthelot chi recò maggior contributo alla conoscenza dell' Ittiologia canariense fu il Dott. Steindachner che nell'inverno del 1865 recossi a Santa Cruz di Tenerife allo scopo precipuo di raccogliere pesci pel Museo di Vienna. Egli inviò di là stesso all'Accademia delle scienze di questa città una prima nota di pesci che venne pubblicata nei *Sitzungsberichte,* Bd. LI, Abth. I, pag. 398-404. In questa nota sono comprese 71 specie, 2 delle quali nuove per la fauna delle Canarie, oltre ad altre 16 non determinate. Più tardi egli, pubblicando il suo importantissimo *Ichthyologischer Bericht über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise* vi ha compreso quasi tutte le specie da lui raccolte alle Canarie, meno alcune poche indicate nella nota preliminare, quali l'*Hemirhamphus vittatus*, Val., l'*Anguilla canariensis,* Val. e tutti i Lofobranchii, Plettognati e Condrotterigii. Alcune delle prime determinazioni furono da lui modificate in questo lavoro e qualche specie illustrata posteriormente nelle *Ichthyologische Notizen* e *Ichthyologische Beiträge.*

Sono questi i soli lavori scientifici complessivi sull'Ittiologia canariense, ai quali bisogna aggiungere la indicazione di pesci delle Canarie, avuti per la maggior parte da Lowe, contenuta nel *Catalogue of Fishes* di Günther, quei pochi raccoltivi dal capitano D'Albertis col suo *yacht* " Corsaro „ e da me illustrati (*Ann. Mus. Civ. Genova,* XVIII, pag. 607), quelli di Las Palmas enumerati da Gogorza (*Rivista de Geogr. Commerc.,* II, pag. 73) e quelli della stessa provenienza raccolti dallo Stassano e dei quali ho già dato l'elenco (*Pesci di Las Palmas* in *Appunti intorno alcune collez. ittiol. perv. al Museo zool. della R. Univ. di Roma,* p. 5-37 — Spallanzani, anno XXVIII).

Un nuovo invio di pesci di Las Palmas, testè ricevuto dal Dott. Stassano, mi ha deciso a radunare tutte le indicazioni

che ho potuto raccogliere sui pesci di quell'Arcipelago e compilarne così un elenco dove fossero comprese tutte le specie che finora si conoscono di tale provenienza. Questo lavoro fu reso meno incompleto dalla gentile comunicazione fattami dal Dott. Bellotti dei nomi delle specie inviate, contemporaneamente all'invio fatto a me, al Museo di Milano, dallo stesso Dottor Stassano.

Le specie sono così portate a 170, nel qual numero ho anche compreso come specie separate alcune che non tutti gli ittiologi ammettono come forme distinte e qualcuna indicata dubbiosamente come abitatrice delle Canarie da autori competenti, mentre non ho tenuto conto dei cataloghi di Berthelot [1] e di Ramon Silva, [2] perchè troppo poco scientifici e contenenti indicazioni assurde, quale quella della presenza del *Gadus morrhua*, L. alle Canarie.

Sono ben lungi dal ritenere questo lavoro come completo, perchè il numero di specie comprese in esso è troppo esiguo per non essere suscettibile di ulteriori aggiunte. Le specie piccole, poco apprezzate dai pescatori, sono assai poco conosciute e su queste dovrebbe specialmente rivolgersi l'attenzione di chi darà in seguito opera a formare nelle Canarie collezioni ittiologiche, ed a questi spero che il presente elenco non debba riescire affatto inutile. Anche le specie pelagiche ed abissali ne sono poco note e la loro conoscenza aumenterebbe senza dubbio grandemente il numero delle specie conosciute. Da ultimo le ricerche finora compiute si sono sempre estese alle isole che formano la parte orientale dell'Arcipelago, mentre dalle isole occidentali quasi nulla si conosce.

---

[1] S. Berthelot, *La Péche sur les côtes d'Afrique.* Paris, 1840.

[2] P. Ramon de Silva Ferro, *Estudios economicos, industriales y cientificos respecto a la exploracion y riqueza de algunas pesquecias, ecc., ecc.* Londra, 1875.

Per quanto noi sinora sappiamo la ittiofauna canariense sarebbe più ricca di quella delle Azzorre e più povera di quella di Madera. Infatti delle prime non sono indicate che circa 110 specie, mentre quelle di Madera conosciute sono oltre 200; ma è assai probabile che ulteriori ricerche vengano a dimostrare che la ricchezza di specie canariensi non è inferiore a quella maderense. Infatti alle Azzorre manca completamente o quasi l'elemento americano, che vi possiamo dire rappresentato dal solo genere *Glyphidodon*, mentre parecchi sono i generi, ed anche le specie che vivono alle Canarie e presso l'opposta sponda dell'Atlantico, quali *Priacanthus, Pimelepterus, Blenniophis* e *Trochocopus*. Il carattere tropicale della fauna ittiologica non si fa però manifesto che alle isole del Capo Verde, che appartengono a tutt'altra regione zoologica.

Mi sono sforzato di escludere dal presente catalogo le specie che dai pescatori canariensi vengono prese presso l'opposta costa africana e portate poi sui mercati delle varie città dell'arcipelago, il che ha fatto sì che talora fossero indicate come delle Canarie specie che non furono mai pescate presso le isole, e da tale supposta provenienza se ne ricavasse un inesatto nome specifico. È così che noi vediamo il *Pagellus canariensis* di Valenciennes mancare probabilmente alle Canarie e così pure il *Dentex* e il *Cynoglossus* cui da Steindachner fu posto il nome specifico di *canariensis*, provenivano dal banco di Arguin prossimo alle coste africane, molto più a Sud delle Canarie, nè finora furono trovate presso le isole. Il fatto merita di essere notato, perchè le due faune per quanto affini sono abbastanza distinte tra loro e, ciò che più importa a conoscere, pare che alcune specie si trovino nell'una o nell'altra solo in determinate età o stagioni dell'anno; così il *Dentex filosus* che frequenta il mare delle Canarie solo nell'epoca della riproduzione e il *Diagramma mediterraneum* che, se i

giovani di esso sono quelli indicati col nome di *octolineatum*, si troverebbe adulto solo presso la costa africana.

Ho aggiunto le indicazioni di frequenza delle diverse specie, date specialmente da Steindachner e quando mi è parso opportuno, anche la profondità a cui vengono pescate. Ho poi procurato di raccogliere i nomi volgari con cui i pesci sono conosciuti alle Canarie, indicando quasi sempre l'autore da cui li ho ricavati, a meno che la specie non sia menzionata che da uno solo, ovvero che tutti sieno concordi nell'assegnare lo stesso nome. Non credo che sempre essi sieno stati trascritti correttamente e ciò può spiegare in qualche caso le differenze che si riscontrano tra un autore ed un altro.

Ove è stato possibile ho fatto le correzioni ortografiche necessarie, accettando quelle già proposte da altri. Può però essere che, a simiglianza di quanto avviene presso di noi, la stessa specie sia chiamata in località vicine con nomi diversi o che l'identico nome serva a indicare pesci differenti, o che parecchi nomi si applichino nello stesso luogo alla stessa specie. Inoltre non si deve dimenticare come le specie rare bene spesso non sieno conosciute con determinato nome volgare e che i pescatori in tali casi danno loro qualche nome di applicazione generale; così noi vediamo il nome di **Alfonciño** applicato alle Canarie a tutti i pesci di color rosso (*Anthias, Apogon, Beryx*, ecc.).

I nomi specifici adottati sono, salvo pochissime eccezioni, quelli del Catalogo di Günther e la sinonimia data è quella dei soli lavori intorno a pesci delle Canarie.

Le specie raccolte dallo Stassano comprese solo nel primo invio, esistenti nel Museo di Roma, sono indicate con un asterisco, con due quelle che fanno parte solo del secondo invio, con tre quelle presenti in entrambi. Quando manca l'asterisco la specie citata non esiste che nella serie inviata al Museo di Milano.

Roma, 15 marzo 1893.

Subcl. **PALAEICHTHYES**.

Ordo CONDROPTERYGII.

Fam. *Carchariidae.*

1. **Carcharias obscurus** (Les.).
   Prionodon obvelatus, Val.
   Canarie (Webb Berth.).
   N. volg. **Tiburon.**
2. **Zygaena malleus,** Shaw.
   Tenerife (*Corsaro*).
3. **Mustelus laevis,** Risso.
   Lanzarote (Lowe).

Fam. *Spinacidae.*

4. **Acanthias Blainvillei,** Risso.
   Gr. Canaria (Stass. **).
   N. volg. **Galludo.**

Fam. *Rhinidae.*

5. **Squatina angelus,** Dum.
   Rhina squatina (L.) — Günth.?
   Canarie (Webb Berth.) — Lanzarote (Lowe) — Tenerife (Steind.).
   N. volg. **Pez angel** (Webb Berth.).

Riferisco dubbiosamente alla *Sq. angelus* l'esemplare di Lanzarote indicato nel Catalogo di Günther perchè, siccome questi

non fa differenza tra essa e la *oculata*, Bp., potrebbe anche trattarsi di quest'ultima.

Fam. *Torpedinidae*.

6. **Torpedo marmorata**, Risso.
   Torpedo trepidans, Val. — Steind.
   Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass.) — Tenerife (Steind.).
   N. volg. **Tembladera**.

Fam. *Rajidae*.

7. **Raja maderensis**, Lowe.
   Canarie (Webb Berth.).
   N. volg. **Raya**.
8. **Raja undulata**, Lac.
   Gr. Canaria (Stass. *).

Fam. *Trygonidæ*.

9. **Trygon pastinaca** (L.).
   Canarie (Webb Berth.) — Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Stass.) — Tenerife (Steind.).
   N. volg. **Chucho**.
10. **Pteroplatea altavela** (Gm.).
   Pteroplatea canariensis, Val.
   Canarie (Webb Berth.).

Fam. *Myliobatidae.*

11. **Myliobatis bovina,** Géoffr.
 Myliobatis aquila, Bp. (nec. L.) — Val.
 „ *episcopus,* Val. — Steind.
 Canarie (Webb Berth.) — Tenerife (Steind.).
 N. volg. **Obispo.**
12. **Dicerobatis Giornae** (Lac.).
 Cephaloptera Giorna, Risso. — Val.
 Canarie (Webb Berth.).

Subcl. **TELEOSTEI.**

Ordo ACANTHOPTERI.

Fam. *Percidae.*

13. **Labrax punctatus** (Bl.).
 L. lupus (Lac.) — Val. — Gog.
 Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Gog.-Stass.) — Tenerife (Steind.).
 N. volg. **Salmon de altura** (Webb Berth.) **Rayela** (Webb Berth. Steind.) **Baila** (Gog.-Stass.).

Pescasi presso il lido, secondo Stassano, mentre a Steindachner i pescatori di S. Cruz affermavano che vive a discreta profondità.

Ritengo sempre più probabile che il vero *L. lupus* manchi completamente alle Canarie e vi sia sostituito dal *punctatus.* Gli esemplari riferiti al *lupus* da Valenciennes e da Gogorza (secondo quest'ultimo ♀) appartenevano evidentemente a questa specie.

14. **Anthias sacer**, Bl.
Serranus anthias (L.) — Val.
Canarie (Webb Berth.). — Gr. Canaria (Stass.**) — Tenerife (frequente, Steind.).
N. volg. **Alfonciño** (Webb Berth. Steind.) — **Fula colorada** (Stass.).

15. **Serranus scriba** (L.) var. **papilionaceus**, Val.
Serranus papilionaceus, Val.
Lanzarote (comune, Webb Berth. — *Corsaro*). — Gr. Canaria (Stass.*) — Tenerife (Webb Berth. — abbastanza comune, Steind. — *Corsaro*).
N. volg. a Lanzarote **Vaca** (Webb Berth.) — a Gr. Canaria e Tenerife **Vaqueta**.

16. **Serranus cabrilla** (L.).
Canarie, comune ovunque, ma specialmente Graciosa (Webb Berth.) — Lanzarote (*Corsaro*) — Gr. Canaria (Stass.***) — Tenerife (Langsdorf — comune, Steind.).
N. volg. a Lanzarote **Cabrilla de fuera** e **melera** — (Webb Berth.), a Gr. Canaria **Cabrilla negra, blanca, rubia** e **merera** (Stass.), a Tenerife **Cabrilla de tierra** (Webb Berth.) o **Cabrilla** (Steind.).

Col nome di **Cabrilla rubia** è più specialmente, secondo quanto mi comunica il dott. Bellotti, indicata la forma descritta da Kner come *S. novemcinctus* che da Steindachner venne già dimostrata identica al *cabrilla*.

17. **Serranus gigas** (Brünn.).
Serranus fimbriatus, Lowe — Val.
Canarie (Webb Berth.) — Tenerife (molto comune Steind. — *Corsaro*).
N. volg. **Mero de tierra** (Webb Berth.)

Secondo questo raccoglitore però alcuni confondono questa specie col **cachorro** (*S. caninus*), confusione che era fatta pure da Steindachner, ma da lui stesso in seguito corretta.

18. **Serranus caninus**, Val.
 Serranus cernioides, Br. Cap. — Steind.
 Canarie (Webb Berth.) — Tenerife, comune (Steind.).
 N. volg. **Cachorro**.

Ritengo che i grossi esemplari di forma allungata che facevano stabilire a Steindachner l' identità del *gigas* col *cernioides* di Brito Capello, dovessero riferirsi al *caninus*, specie che egli allora non ammetteva, ma da lui in seguito riconosciuta come distinta e accuratamente descritta e figurata su un esemplare di Taranto (*Sitzber. Ak. Wiss. Wien*, Bd. LXXVI, Abth. I, p. 65, tav. II, f. 1).

19. **Serranus acutirostris**, C. V.
 Serranus fuscus, Lowe — Val. — Steind.
 „ *emarginatus*, Val.
 Canarie, tra Gran Canaria e la costa d'Africa, comunissimo (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Webb Berth.-Stass. *) — Tenerife (comunissimo, Steind.).
 N. volg. **Abadejo** (pel *S. fuscus*) — **Sama** (per l'*acutirostris*) (Webb Berth.) a Gr. Canaria **Ray de las orillas** (per l'*emarginatus* (Webb Berth.) **Abae** (Stass.).

I nomi di **abadejo de tierra** per i giovani e di **abadejo de altura** per i vecchi, indicati da Steindachner non è chiaro se sieno quelli usati dai pescatori di Cadice o da quelli delle Canarie.

20. **Polyprion cernium**, Val.
 Tra Gran Canaria e Tenerife (comune, Steind.).

N. volg. **Cherna** o **Cherne**.

21. **Pristipoma Bennettii**, Lowe.
Pristipoma ronchus, Val.
Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Gog.-Stass. ***) — Tenerife (abbondante, Steind. — *Corsaro*).
N. volg. **Roncador**.

La forma indicata col nome di *Bennettii* sarebbe, secondo Valenciennes, stata indicata col nome di **machote**. Steindachner dà oltre al nome di **roncador** quello di **taweke**.

22. **Pristipoma viridense**, C. V.
Canarie (Webb Berth.)
N. volg. **Burro**.

Steindachner suppone che questa sia solo una varietà di colore della specie seguente.

23. **Diagramma octolineatum** (C. V.).
Gr. Canaria (Stass. *) — Tenerife (molto comune, Steind.).
N. volg. **Burro**.

Non è improbabile che questa o la specie precedente, se distinta da essa, altro non sia che la forma giovanile del *D. mediterraneum*, Guich.

24. **Dentex vulgaris**, C. V.
Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Gog.-Stass.) — Tenerife (comune, Steind.).
N. volg. **Sama dorada** (Webb Berth. Stass.) **Bocinegro** (Gog.).

Steindachner, che lo riunisce al *gibbosus*, dice che a Tenerife gli individui colla sporgenza frontale si chiamano **Pargo**

macho, e quelli a testa normale **Pargo**. — Ad ogni modo sembra specie rara alle Canarie, anche argomentando dal vederle appropriati nomi volgari che ordinariamente si riferiscono ad altre specie.

25. **Dentex filosus**, Val. (la figura tav. VI, f. 1, porta il nome specifico di *filamentosus*).
    Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass. *) — Tenerife (comune, Steind.).
    N. volg. **Pargo** (Webb Berth.), **Sama dorada** (Stass.), **Serruda** (Steind.).

Nel rapporto su i pesci della Spagna e delle Canarie, Steindachner non enumera il *filosus* come specie distinta, ma, come già dissi, pone il *gibbosus* (Raf.) (che secondo me ne è l'adulto) in sinonimia del *vulgaris*. Più tardi (*Sitzber. Ak. Wiss. Wien*, Bd. LVII, Abth. I, p. 975) descrive il *filosus* come specie distinta, su esemplari di Tenerife.

26. **Dentex macrophthalmus** (Bl.).
    Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass.).
    N. volg. **Antone** (Webb Berth.) — **Dienton** (Stass.).

Il primo nome è probabilmente una erronea trascrizione del secondo.

27. **Maena zebra**, Brünn.
    Gr. Canaria (Stass.).
    N. volg. **Chopa**.

Tra i pesci inviati al Museo di Milano, il dott. Bellotti ha riscontrato questa specie, indicata ora per la prima volta tra i pesci dell'Atlantico.

28. **Smaris insidiator**, C. V.
Tenerife (Steind.).
N. volg. **Madre de la boga.**

29. **Apogon imberbis** (L.).
Gr. Canaria (Stass.**) — Tenerife (D'Orb.-Galot. — molto comune, Steind.).
N. vol. **Afonso** (Stass.) — **Alfonsiño** o **Fucinita** (Steind.)

30. **Pomatomus telescopium**, Risso.
Canarie (Webb Berth.) — Tenerife (rarissimo, Steind.).
N. volg. **Boca negra** (Webb Berth.) **Pez diablo** (Steind.).

31. **Priacanthus macrophthalmus**, C. V.
Gr. Canaria (Stass.*).

32. **Priacanthus boops**, C. V.
Gr. Canaria e Tenerife (Webb Berth.).
N. volg. **Afonso** o **Alfonso** a Gr. Canaria, **Catalufa** a Tenerife (Webb Berth.).

Non è difficile che, come ho già osservato, questa specie sia identica alla precedente.

Fam. *Mullidae.*

33. **Mullus barbatus**, L.
Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Gog.-Stass.) — Tenerife (comune, Steind.).
N. volg. **Rubio** (Webb Berth.), **Salmon** (Gog.), **Salmonete** (Steind.), **Bocanegra** (Stass.).

34. **Mullus surmuletus**, L.
Mullus barbatus L. Steind. *partim.*
Gr. Canaria (Stass.*) — Tenerife (meno comune del precedente, Steind.).

Fam. *Sparidae.*

35. **Cantharus lineatus**, Mont.
    Cantharus vulgaris, C. V. — Val.
    Lanzarote (Webb Berth. — Lowe) — Gr. Canaria (Stass. ***) — Tenerife (Günth. — comunissimo, Steind.).
    N. volg. **Chopa** o **Chupa**.
36. **Box boops** (L.).
    Box vulgaris, C. V. — Val. — Steind. — Gog.
    Boops canariensis, Val.
    Canarie (Webb Berth.) — Lanzarote (*Corsaro*) — Gr. Canaria (Gog.-Stass. ***) — Tenerife (Webb Berth. — Günth. — abbondante, Steind.).
    N. volg. **Boga**.

La denominazione di **chicharro** data da Webb e Berthelot è evidentemente erronea; come fu già indicato da Steindachner, questo è il nome dei *Trachurus*.

37. **Box salpa** (L.).
    Canarie (Webb Berth.) — Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Gog.-Stass. **) — Tenerife (non rara, Steind.).
    N. volg. **Macho de salema** (Webb Berth. — Stass.) **Jalema** (Steind.) **Panchona** (Gog.).
38. **Oblata melanura** (L.).
    Lanzarote (Lowe — *Corsaro*) — Gr. Canaria (Gog.-Stass. *) — Tenerife (non rara, Steind.).
    N. volg. **Galana**.
39. **Sargus vulgaris**, Géoffr.
    Sargus Salviani, C. V. — Val.

Canarie (Webb Berth.) — Lanzarote (Lowe — *Corsaro*) — Gr. Canaria (Gog.-Stass. ***) — Tenerife (Günth. — comunissimo, Steind. — *Corsaro*).

N. volg. **Saifia.**

40. **Sargus Rondeletii**, C. V.

Canarie (Webb Berth.) — Lanzarote (Lowe — *Corsaro*) — Gr. Canaria (Gog.-Stass. **) — Tenerife (Günth. — comunissimo, Steind.).

N. volg. **Sargo blanco.**

41. **Sargus vetula**, C. V.

Canarie (Webb Berth.).

Secondo Steindachner questa specie sarebbe fondata sugli individui adulti della precedente.

42. **Sargus annularis** (L.).

Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Gog.-Stass. **) — Tenerife (Galot — assai comune, Steind.).

N. volg. **Mugárra** (Gog.-Stass.) **Almojarra** (Steind.).

43. **Sargus fasciatus**, C. V.

Sargus cervinus (Lowe) — Val. — Günth.

Tra le Canarie e l'Africa (Webb Berth.) — Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Gog.-Stass. *) — Tenerife (molto comune, Steind. — *Corsaro*).

N. volg. **Sargo breado** (Webb Berth. Stass.) **Sargo briao** (Gog.).

L' identità tra il *fasciatus* e *cervinus* era già ammessa da Berthelot, che riteneva quello come il giovane di questo, il cui nome volgare sarebbe stato di **Sargo molinero**; fu in seguito dimostrata da Steindachner e da me.

44. **Charax puntazzo** (L.).

Sargus puntazzo (L.) — Steind.

Lanzarote (Lowe) — Tenerife (non raro, Steind.).
N. volg. **Sargo picudo** (Steind.).

45. **Pagrus vulgaris**, C. V.
Canarie (Webb Berth.) — Lanzarote (Lowe) — Tenerife (comunissimo, Steind. — *Corsaro*).
N. volg. **Bocinegro**.

Steindachner considera questa specie come la forma adulta della seguente: io, invece, credo siano distinte, e in questa opinione mi ha confermato l'esame di un esemplare giovane, lungo 16 cm., esistente nell'ultimo invio dello Stassano che confrontato con altro, precedentemente inviato, della stessa statura e riferito al *P. orphus*, se ne distingue per i caratteri da me già indicati: sporgenza del muso, minor diametro dell'occhio, maggior altezza del preorbitale e assenza della fascia frontale azzurra.

46. **Pagrus orphus** (Risso).
Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass. *).
N. volg. **Bocinegro, Bocanegra.**

47. **Pagrus auriga**, Val.
Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass. ***) — Tenerife (Lowe — molto comune, Steind.).
N. volg. **Catalineta**.

48. **Pagrus Bertheloti**, Val.
Pagrus auriga, Val. — Steind. *partim*.
Canarie (Webb Berth.) — Tenerife (Steind.).
N. volg. **Sama roquera**.

Günther crede il *P. Bertheloti* sia l'adulto dell'*auriga*; Steindachner, prima seguace di tale ipotesi, suppose poi che fosse identico all'*Ehrenbergii*, io al *cœruleostictus*. Per questa disparità d'opinioni ho creduto meglio indicarlo a parte.

49. **Pagrus coeruleostictus** (C. V.).
Chrysophrys coeruleosticta, C. V. — Val.
Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass.*) — Tenerife (Lesson e Garnot - abbastanza comune, Steind.).
N. volg. **Sama** (Webb Berth.) **Sama maroquera** (Steind.).

Forse quest' ultimo nome è inesatto e deve leggersi **roquera** come per la specie precedente.

50. **Pagellus erythrinus** (L.)
Gr. Canaria (Stass.***) — Tenerife (Lowe — Günth. — comunissimo, Steind.).
N. volg. **Breca**.

51. **Pagellus canariensis**, Val.
Pagellus erythrinus, (L.) — Günth. — Steind. *partim*.
Canarie (Webb Berth.).

Può darsi che questa specie, da me ritenuta identica al *Bellotti*, Steind., sia esclusiva della costa africana, dove porta il nome di **Garapello**.

52. **Pagellus centrodontus** (Delar.).
Canarie (Webb Berth.) — Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Stass.) — Tenerife (non raro, Steind.).
N. volg. **Goral** (Stass) **Goraz** (Steind) **Besuno** o **Alfonciño** (Webb Berth.).

53. **Pagellus bogaraveo** (Brünn.).
Gr. Canaria (Gog.).
N. volg. **Breca** (Gog.) — Secondo Steindachner è il giovane del precedente.

54. **Pagellus acarne**, Cuv.
Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Gog. — Stass. **) — Tenerife (comunissimo, Steind.).
N. volg. **Besugo** (Gog.) **Besudo** (Stass.).

55. **Pagellus mormyrus** (L.).
Canarie (Webb Berth.) — Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Stass. ***) — Tenerife (comunissimo. Steind.).
N. volg. **Herrera** (Stass.) **Errera** (Webb Berth. Steind.).

56. **Pimelepterus Boscii,** Lac.
Pimelepterus incisor, C. V. — Val.
Canarie (Webb Berth.).

Günther ritiene che il *P. incisor*, descritto nell' *Ichthyologie des Canaries* sia sinonimo del *Boscii* ma non sia identico a quello descritto col nome di *incisor* nell' *Hist. Nat. des Poissons*, specie che pone tra quelle insufficientemente caratterizzate.

Fam. *Scorpaenidae.*

57. **Sebastes dactylopterus** (Delar.).
Sebastes imperialis, C. V. — Val (la figura, tav. II. f. 2, porta il nome di *S. Kuhlii*).
Canarie (Webb Berth.) — Lanzarote (Lowe) — Tenerife (non rara, Steind.).
N. volg. **Rubio colorado** (Webb Berth.) **Boca negra** (Steind.).

58. **Sebastes maderensis,** C. V.
Gr. Selvaggia (*Corsaro*) — Tenerife (non raro. Steind. — *Corsaro*).
N. volg. **Rascazio** (Steind.).

59. **Sebastes Kuhlii** (Bowd.).
Sebastes filifer, Val.
Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass.) — Tenerife (Günth. — assai comune, Steind.).
N. volg. **Rascazio de fuera** (Webb Berth.) **Obispo** (Steind.).

60. **Scorpaena porcus**, L.
Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Gog.-Stass.*) Tenerife (D'Orb. — Webb Berth. — comune, Steind. — *Corsaro*).
N. volg. **Rascazio** (Webb Berth. Steind. Gog.) — **Rascascio negro** (Stass.).

61. **Scorpaena scrofa**, L.
Canarie (Webb Berth.) — Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Stass. ***) — Tenerife (assai comune, Steind.).
N. volg. **Rascazio, Rascazio colorado** (Webb Berth., Steind. Stass.) **Roncazio, Canterero** (Webb Berth.).

Fam. ***Berycidae***.

62. **Beryx decadactylus**, C. V.
Gr. Canaria (Webb Berth.) — Tenerife (Webb Berth. Steind.).
N. volg. **Alfonciño**.

Secondo Webb e Berthelot è specie frequente che vive a grande profondità (250 br.).

63. **Beryx splendens**, Lowe.
Tenerife (Steind.).
N. volg. **Alfonciño.**

Il numero degli esemplari avuti da Steindachner lascierebbe credere che questa specie sia più comune della precedente.

64. **Polymixia nobilis**, Lowe.
Nemobrama Webbii, Val.
Canarie (Webb Berth.).
N. volg. **Salmon de alto.**

Webb e Berthelot la dicono meno rara alle Canarie che a Madera. Pescasi a 250 br. di fondo.

Fam. *Sciaenidae.*

65. **Umbrina cirrosa** (L.).
Umbrina canariensis, Val.
Canarie (Webb Berth.).
N. volg. **Berrugato**; od anche **Curvina** o **Roncador**, come la specie seguente.

66. **Umbrina rhonchus**, Val.
Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass. *) — Tenerife (comunissima, Steind. — *Corsaro*).
N. volg. **Curvina** o **Roncador**.

Questa specie fu dallo Steindachner dapprima scambiata coll'*U. canariensis*, ma questo errore fu da lui medesimo posteriormente corretto.

67. **Corvina nigra** (Bl.).
Corvina canariensis, C. V.
Tra le Canarie e l'Africa (Webb Berth.) — Canarie (Adanson).
N. volg. **Curbina**.

Nella collezione dei pesci delle coste del Sahara fatta dallo Stassano, questa specie portava il nome di **Berrugato**.

Fam. *Xiphiidae.*

68. **Xiphias gladius**, L.
Tenerife (Steind.).
N. volg. **Pez espada**.

Fam. *Trichiuridae.*

69. **Nesiarchus nasutus**, Johns.
 Tenerife (raro, Steind.).
 N. volg. **Pez espada picudo.**
70. **Lepidopus caudatus** (Euphr.).
 Gr. Canaria (Stass.**) — Tenerife (molto comune, Steind.).
 N. volg. **Espada, Pez espada.**
71. **Thyrsites pretiosus** (Cocco).
 Rovettus Temminckii, Cantr. — Val.
 Ruvettus pretiosus, Cocco — Steind.
 Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass.) — Tenerife (Webb Berth.) — comune, specialmente durante l'inverno, Steind.).
 N. volg. **Escolar.**

Questa specie è nota pel sapore squisito delle sue carni; solo Steindachner osserva che sul mercato di S. Cruz di Tenerife gli individui lunghi 40 pollici, ossia circa un metro e più, sono meno apprezzati, perchè troppo grassi.

72. **Thyrsites prometheus** (C. V.).
 Gempylus prometheus, C. V. — Val.
 Canarie (rarissimo, Webb Berth.) - Gr. Canaria (Stass.**)
 N. volg. **Conejo.**
73. **Gempylus serpens**, C. V.

Cuvier e Valenciennes riferiscono che Solander vide questa specie quando partì dalle Canarie.

Fam. *Carangidae.*

74. **Trachurus Linnaei,** Malm.
Caranx trachurus, L. var. A., sive *vulgaris,* Steind.
Tenerife (piuttosto raro, Steind.).
N. volg. **Chicharro**.
75. **Trachurus mediterraneus** (Steind.).
Caranx trachurus, L. var. B., sive *mediterranea*, Steind.
Gr. Canaria (Stass.) — Tenerife (piuttosto raro, Steind.).
N. volg. **Chicharro.**
76. **Trachurus Cuvieri** (Lowe).
Caranx Cuvieri, Lowe — Steind.
Gr. Canaria (Stass.**) — Tenerife (molto comune, Steind.).
N. volg. **Chicharro**.
77. **Caranx dentex** (Bl.).
Caranx analis, C. V. — Val.
Canarie (Webb Berth.) — Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Gog.-Stass.*) — Tenerife (molto comune, Steind.).
N. volg. **Xurel** (Steind.) **Juré** (Gog.) **Jurel** (Stass.).
78. **Seriola Dumerilii** (Risso).
Canarie (Webb Berth.).
79. **Naucrates ductor** (L.).
Canarie (Webb Berth.).
N. volg. **Romero**.
80. **Lichia glauca** (L.).
Lichia glaycos, C. V. — Val.
Canarie, specialmente nella parte occidentale (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass.) — Tenerife (C. V. — molto comune, Steind. — *Corsaro*).

N. volg. **Palometa**.

Valenciennes scrive **Palomata**, ma evidentemente trattasi di errore di stampa.

81. **Temnodon saltator** (L.).

Lanzarote (Lowe) — Forteventura (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass.) — Tenerife (Steind.).

N. volg. **Pez Rey**.

Secondo Webb e Berthelot è comunissimo e raggiunge un peso medio di 7 o 8 chilogrammi, mentre Steindachner dice non averne veduto che un solo piccolo esemplare, in marzo, sul mercato di S. Cruz di Tenerife L'apparente contraddizione si spiega ricordando che trattasi di specie migratoria, che nell'inverno si sposta verso il Sud.

82. **Capros aper** (L.).

Tenerife (non comune, Steind.).

Fam. *Cyttidae*.

83. **Zeus faber**, L.

Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass. **) — Tenerife (piuttosto raro, Steind.).

N. volg. **Gallo San Pedro** (Webb Berth. Steind.) **Pez gallo** (Steind.) **Gallo Cristo** (Stassano).

Fam. *Stromateidae*.

84. **Centrolophus ovalis**, C. V.

Leirus Bennettii, Lowe — *Crius Bennettii*, Val.

Canarie (Webb Berth.).

N. volg. **Pampano**.

Fam. *Coryphaenidae.*

85. **Coryphaena hippurus,** L.
    Tra Gr. Canaria e Tenerife (Steind.).
86. **Coryphaena equisetis,** L.
    Canarie (Webb Berth. — Steind.).
    N. volg. **Dorado** (ortografia corretta in luogo di **Dorade** come scrive Valenciennes).

È specie che, secondo Steindachner e Berthelot, si pesca nelle parti occidentali dell'arcipelago e sempre al largo.

87. **Brama Rayi,** Bl.
    Lanzarote (Webb Berth.) — Tenerife (non abbondante, Steind.).
    N. volg. **Pampano morisco** (Webb Berth.) (**moriseo** è evidente errore tipografico). **Pez toston** (Steind.).
88. **Lampris luna** (Gm.).
    Tenerife (raro, Steind.).
89. **Schedophilus Berthelotii** (Val.).
    Crius Berthelotii, Val.
    Canarie (Webb Berth.).
    N. volg. **Pampanito.**

Fam. *Scombridae.*

90. **Scomber scombrus,** L.
    Canarie (Adanson).
91. **Scomber colias,** Gm.
    Tenerife (comunissimo alla fine di marzo, meno frequente in febbraio, Steind.) — Gr. Canaria (Stass.*).
    N. volg. **Caballa.**

92. **Thynnus pelamys** (L.).

Cuvier e Valenciennes riferiscono che questa specie fu vista da Osbeck alla sua partenza dalle Canarie.

93. **Pelamys sarda** (Bl.).

Canarie (Webb Berth.).

N. volg. **Bonito.**

Nei mesi di febbraio e marzo non ne fu osservato dallo Steindachner un solo esemplare sul mercato di S. Cruz; ve la dice però comune in certe stagioni dell'anno.

94. **Echeneis naucrates,** L.

Canarie) Webb Berth.).

Fam. *Trachinidae.*

95. **Uranoscopus scaber,** L.

Uranoscopus bufo, Val.

Lanzarote (Webb Berth. — Lowe) — Gr. Canaria (Stass. **) — Tenerife (Steind.).

N. volg. **Sapo.**

96. **Trachinus draco,** L.

Canarie (Webb Berth.) — Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Stass. **) — Tenerife (abbondante, Steind.) — Gomera (Lowe).

N. volg. **Araña.**

Secondo Stassano i pescatori distinguono un'*araña* di lido da altra di profondità, che raggiunge dimensioni maggiori. La prima è evidentemente il *Tr. vipera* e la seconda il *draco.*

97. **Trachinus radiatus,** Delar.

Trachinus araneus, C. V. — Steind.

Lanzarote (Webb Berth.) — Tenerife (Steind.).

N. volg. **Araña.**

98. **Trachinus vipera,** C. V.
Gr. Canaria (Stass.**) - Tenerife (molto comune, Steind.).
N. volg. **Araña.**

Fam. ***Batrachidae.***

99. **Batrachus didactylus,** Schn.
Tenerife (*Corsaro*).

Fam. ***Cottidae.***

100. **Trigla lineata** (Gm.).
Lanzarote (Webb Berth. — Lowe) — Gr. Canaria (Gog.-Stass.***) — Tenerife (molto comune, Webb Berth — Steind.).
N. volg. **Rubio.**

101. **Trigla hirundo,** Bl.
Tenerife (rara, Steind.).

102. **Trigla obscura,** L.
Trigla lucerna, Brünn. — Val.
Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass.) — Tenerife (comune, Steind.).
N. volg. **Rubio, Rubito.**

Fam. ***Cataphracti.***

103. **Dactylopterus volitans** (Gm.).
Tenerife (abbastanza comune, Steind.).

Fam. *Gobiidae.*

104. **Gobius paganellus**, L.
Tenerife (comune, Steind.).
105. **Gobius maderensis**, C. V.
Gr. Canaria (Gog. — Stass.).
N. volg. **Bullon** (Gog.) **Buyon** (Stass).

Fam. *Blenniidae.*

106. **Blennius sanguinolentus**, Pall.
Gr. Canaria (Stass.) — Tenerife (comune, Steind.).
N. volg. **Elefante** (Steind.) **Barriguda morisca** (Stass.).
107. **Blennius galerita**, L.
Tenerife (assai comune, Steind.)
108. **Blennius trigloides**, C. V.
Gr. Canaria (Stass.).
N. volg. **Barriguda**.

Collo stesso nome volgare Gogorza indica una specie indeterminata di *Blennius* della stessa provenienza: assai probabilmente trattasi di questa stessa specie o di una delle precedenti.

109. **Blennophis Webbii**, Val.
Forteventura (Webb Berth.).

È strano che questo pesciolino, che secondo Webb pescasi a miriadi sulle coste di Forteventura, e che egli afferma aver visto giungere in torme numerosissime durante il mese d'agosto nel Puerto de Cabras, ricercatissimo pel sapore delle sue carni, non sia stato ottenuto da alcun altro di coloro che radunarono collezioni ittiologiche alle Canarie; solo Steindachner lo ha ri-

trovato in una collezione di pesci dell' isole Barbados (*Sitzb. Ak. Wien*, Bd. LVI, Abth. I, p. 354). Su questa specie i raccoglitori dovrebbero dirigere tutta la loro attenzione; potrebbe anche trattarsi di qualche forma giovanile.

110. **Clinus nuchipinnis**, Q. G.
Clinus canariensis, Val. — Gog.
Lanzarote (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Gog.-Stass.) — Tenerife (Webb Berth. — *Corsaro*).
N. volg. **Budion** a Lanzarote, **Empedrado** a Tenerife (Webb Berth.) a La Palmas **Emperador** (Gog.) **Pez diablo** (Stass.).

Assai probabilmente i due nomi indicati nell' opera di Valenciennes sono due trascrizioni errate di **Bullon** e **Emperador**. L'identità tra il *nuchipinnis* ed il *canariensis* è ammessa anche da Steindachner (*Sitzb. Ak. Wien*, Bd. LVI, Abth. I, p. 353). Pare specie comune.

Fam. *Sphyraenidae*.

111. **Sphyraena vulgaris**, C. V.
Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Stass.*) — Tenerife (molto comune, Steind. — *Corsaro*).
N. volg. **Picudo** (Steind.) **Vicuda** (Stass.).

Fam. *Atherinidae*.

112. **Atherina hepsetus**, L.
Tenerife (rara, Steind.).

113. **Atherina presbyter**, Cuv.
Tenerife (comune, Steind.).

Sotto questo nome Steindachner comprende anche l'*Ath. Boyeri*, Risso, che ne sarebbe la forma giovanile.

Fam. *Mugilidae*.

114. **Mugil cephalus,** Cuv.
Gr. Canaria (Stass.).
N. volg. **Cabezote**.

Secondo Stassano questa specie apparterrebbe al gruppo di quelle che presso la costa africana pescansi presso la superficie, mentre alle Canarie non si trovano che a grande profondità, il che mi pare poco probabile, essendo contrario al modo di vivere dei *Mugil*.

115. **Mugil auratus,** Risso.
Lanzarote (Lowe) — Tenerife (Steind.).

116. **Mugil labeo,** Cuv.
Gr. Canaria (Stass.**).
N. volg. **Levrancho**.

Questa specie è ora per la prima volta indicata delle Canarie; secondo Stassano il nome volgare di **levrancho** si applicherebbe ad individui adulti, la cui forma giovanile verrebbe indicata col nome di **lisa**.

117. **Mugil chelo,** Cuv.
Canarie (comune, Webb Berth.) — Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Gog.-Stass.) — Tenerife (comunissimo, Steind.).
N. volg. **Lisa** o **Liza**.

Fam. *Centriscidae.*

118. **Centriscus scolopax**, L.
Canarie (Webb Berth.) — Tenerife (Steind.).
N. volg. **Trompetero.**

Fam. *Gobiesocidae.*

119. **Lepadogaster Gouanii**, Lac.
Lepadogaster Webbianus, Val.
Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Gog.-Stass.) — Tenerife, (comune, Steind.).
N. volg **Pegadera** (Gog.) **Pegador** (Steind.).
120. **Lepadogaster bimaculatus** (Penn.).
Tenerife Steind.).

Ordo PHARYNGOGNATHI.

Fam. *Pomacentridae.*

121. **Glyphidodon luridus** (Brous.).
Gr. Selvaggia, Lanzarote (*Corsaro*) — Gr. Canaria (Stass. ***).
N. volg. **Fula negra** (Stass.).

Pescasi a varia profondità. Quasi tutti gli individui del secondo invio dello Stassano mostrano la colorazione gialla delle parti posteriori da me indicata nel precedente lavoro: non credo improbabile che il *Glyphidodon* (*Parma*) *Hermani*, descritto e figurato da Steindachner (*Sitzb. Ak. Wiss. Wien*, Bd. XCVI, Abth. I, p. 59, tav. III) e proveniente dalle isole del Capo Verde, possa essere stato fondato su *G. luridus* così colorati.

122. **Heliastes chromis** (L.).
Heliases marginatus, Val. (la figura, tav. VI, f. I, porta il nome specifico di *limbatus*).
Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass. *) — Tenerife (comunissimo, Steind.).
N. volg. **Castañeta**.

Fam. *Labridae*.

123. **Labrus reticulatus**, Lowe.
Labrus nubilus, Val.
Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass.).
N. volg **Bullon de honduras** (Webb Berth.). Pescasi, secondo Webb a 50 br. di fondo.

124. **Acantholabrus Pallonii** (Risso).
Tenerife, (piuttosto raro, Steind.).
N. volg. **Emperador**.

Secondo Steindachner vive in profondità abbastanza considerevoli.

125. **Centrolabrus trutta** (Lowe).
Acantholabrus viridis, C. V. — Val.
„ *romeritus*, Val.
„ *romerus*, Val.
Canarie, Lanzarote (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass. ***) — Tenerife (*Corsaro*).
N. volg. **Barraco** (Stass.).

Secondo Webb e Berthelot il *viridis* e il *romeritus* si chiamerebbero promiscuamente **verde** o **romerito**; e **romero** il terzo, ma l'esame di un nuovo individuo mi conferma nel ritenere trattarsi sempre della stessa specie.

126. **Trochocopus scrofa** (C. V.).
Labrus scrofa, Sol. — Val.
Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass. *) — Tenerife (D'Orb. — molto comune sulla costa E., Steind.).
N. volg. **Pez perro.**

127. **Novacula cultrata** (C. V.).
Xyrichthys novacula (L.) — Val. — Steind.
Canarie (Webb Berth.) — Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Stass. **) — Tenerife (Adanson — molto comune, Steind. — *Corsaro*).
N. volg. **Papagayo** (Webb Berth.) **Peine** (Steind.).

128. **Julis pavo** (Hasselq.).
Canarie (comune, Webb Berth.) — Gr. Selvaggia (*Corsaro*) — Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Gog.-Stass. ***) — Tenerife (comunissima, Steind.).
N. volg. **Pez verde.**

129. **Coris julis** (L.).
Julis vulgaris, Flem. — Val.
„ *speciosa*, Risso — Val.
Canarie, Lanzarote (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass. ***) — Tenerife (comunissima, Steind.).
N. volg. **Carajo del Rey** o **real.**

130. **Coris Giofredi** (Risso).

Iscrivo questa forma, riscontrata nei varii invii fatti dallo Stassano da Las Palmas, come specie distinta, quantunque conservi sempre i miei dubbi sulla validità di essa, ad onta della affermazione contraria del Sarato e del Moreau.

131. **Scarus cretensis** (L.).
Scarus rubiginosus, Sol. — Val. (la figura, tav. XVII, f. 2, porta il nome specifico di *canariensis*).
Canarie (D'Orb.) — Gr. Selvaggia (*Corsaro*) — Gra-

ciosa, Lanzarote (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Gog.-Stass. *) — Tenerife (Webb Berth. — Steind.).
N. volg. **Vieja parda, colorada**, ecc. — Pescasi a poche braccia di fondo.

Dall'abbondanza degli esemplari ottenuti dai vari raccoglitori, apparisce esser specie molto comune.

Ordo ANACANTHINI.

Fam. *Gadidae*.

132. **Mora mediterranea**, Risso.
Asellus canariensis, Val.
Canarie (Webb Berth. — Steind.).
N. volg. **Pescada** (Webb Berth.) **Mariquita** (Steind.).

133. **Merluccius vulgaris**, Flem.
Gr. Canaria (Stass.).
N. volg. **Pescada**.

È per la prima volta indicato dalle Canarie ove è forse confuso colla precedente specie.

134. **Phycis mediterraneus**, Delar.
Phycis limbatus, Val.
Lanzarote (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Webb Berth. - Stass. ***) — Tenerife (Webb Berth. - Steind).
N. volg. **Abriote** (Webb Berth. Stass.) **Brota** (Steind.).

Credo dovuto ad equivoco il nome di **Abadejo** che secondo Webb e Berthelot questa specie porterebbe a Tenerife, essendo questo applicato a parecchie specie di grossi *Serranus*.

Fam. *Ophidiidae.*

135. **Fierasfer acus,** Brünn.
Lanzarote (Stass.*).

Fam. *Macruridae.*

136. **Macrurus sclerorhynchus,** Val.
Lanzarote (rarissimo, Webb Berth.).

Fam. *Pleuronectidae.*

137. **Rhomboidichthys podas** (Delar.).
Rhombus serratus, Val.
Rhomboidichthys mancus (Risso) — Günth.
Bothus podas (Delar.) — Steind.
Canarie (Webb Berth.) — Lanzarote (Lowe) — Tenerife, (comunissimo, Steind.).
N. volg. **Tapaculo** (Steind.).

Io ho già dichiarato di accettare l'opinione di Steindachner che considera il *podas* e il *mancus* come i due sessi della stessa specie.

138. **Solea vulgaris,** Quens.
Gr. Canaria (Stass.) — Tenerife (Steind.).

Steindachner considera la *S. azevia*, Brit. Cap. come varietà della *vulgaris* e riferisce ad essa gli esemplari di Tenerife.

139. **Solea ocellata** (L.).
Solea oculata, Risso — Val.
Canarie (Webb Berth.) — Tenerife (molto comune, Steind.).

N. volg. **Soldado** (Webb Berth.) **Lenguado doble** (Steind.).

140. **Solea lascaris** (Risso).
    Solea scriba, Val.
    Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Gog.-Stass. **)
    Tenerife (abbondante, Steind.).
    N. volg. **Lenguado**.

Secondo Bellotti la *S. scriba* sarebbe sinonimo della *vulgaris* e non della *lascaris*.

Ordo PHYSOSTOMI.

Fam. *Scopelidae*.

141. **Saurus griseus,** Lowe.
    Saurus trivirgatus, Val.
    Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass. **) — Tenerife (abbondante, Steind. — *Corsaro*).
    N. volg. **Lagarto.**

Secondo Webb e Berthelot si chiamerebbe più specialmente **Lagarto de tierra** o **Araña**.

142. **Saurus atlanticus,** Johns.
    Gr. Canaria (Stass.) — Tenerife (Steind.).
    N. volg. **Lagarto.**

143. **Aulopus filamentosus** (Bl.).
    Aulopus filifer, Val. (♂).
    „ *maculatus*, Val. (♀).
    Canarie (Webb Berth.) — Tenerife (assai comune, Steind.).
    N. volg. **Lagarto real** il maschio, **Lagarto** la femmina (Webb Berth.) **Carajo real** (Steind.).

144. **Scopelus Humboldtii** (Risso).
Tenerife (Steind.).

145. **Paralepis sphyraenoides,** Risso.
Canarie (abbondante, Webb Berth.).

146. **Alepidosaurus ferox** (Lowe).
Alepisaurus azureus, (Val.
Gr. Canaria (Webb Berth. raccolto sulla spiaggia).

Fam. *Scombresocidae.*

147. **Belone vulgaris,** Flem.
Canarie (Webb Berth.).
N. volg. **Aguja.**

148. **Belone gracilis,** Lowe.
Tenerife (assai comune, Steind.).
N. volg. **Aguja.**

149. **Belone choram** (Forsk.).
Gr. Canaria (Stass. *).
N. volg. **Aguja.**

Un secondo esemplare di questa specie fu dallo Stassano inviato al Museo di Milano e il dottor Bellotti mi informa di avere potuto identificare per *choram* un grosso esemplare di *Belone*, proveniente da Palermo. La specie pertanto trovasi anche nel Mediterraneo.

150. **Hemirhamphus vittatus,** Val.
Lanzarote, raro (Webb Berth.) — Tenerife (comune, Steind.).
N. volg. **Aguja** (Webb Berth.).

Valenciennes riferì posteriormente (*Hist. Nat. Poiss.* XIX, p. 20) questa specie al suo *H. Brownii*, mentre Günther

mantiene le due specie distinte e a quest' ultima conserva il nome specifico di *brasiliensis* (L.). Steindachner invece nella sua nota preliminare dà il *vittatus* come uguale al *brasiliensis:* nel Rapporto tace di questa specie.

151. **Exocoetus volitans,** L.
Exocoetus exiliens, Val. (nec Bl.).
Canarie (Webb Berth.) — Gr. Canaria (Stass. *).
N. volg. **Volador.**

La specie indicata da Valenciennes come *exiliens* e poi descritta separatamente come *lineatus* (*Hist. Nat. Poiss.* XIX, p. 92) è, come io ho indicato, fondata sopra giovani *volitans.*

Fam. *Sternoptychidae.*

152. **Argyropelecus Olfersii,** Cuv.

Valenciennes, come ho ricordato, afferma di avere veduto un disegno riferibile a questa specie fatto alle Canarie da Webb e Berthelot e posseduto da Risso.

Fam. *Clupeidae.*

153. **Clupea pilchardus,** Walb.
Alausa pilchardus (Walb.) - Steind.
Gr. Canaria (Stass. *) — Tenerife (comune, Steind. .
N. volg. **Sardina.**

154. **Clupea aurita** (C. V.).
Clupea maderensis, Lowe — Günth. — Vincig.
Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Stass. **).
N. volg. **Sardina de ley.**

I primi esemplari di questa specie che io ho esaminati fu-

rono da me riferiti alla *maderensis*, ma l'esame di un grosso individuo che fa parte dell' ultimo invio, lungo $0^{m},29$, in cui sono presenti ancora i denti palatini, mentre per tutti gli altri caratteri corrisponde alla descrizione della *maderensis*, mi ha tolto ogni dubbio sull'identità di questa colla *aurita*.

Fam. *Muraenidae*.

155. **Anguilla vulgaris**, Turt.
   Anguilla canariensis, Val. — Steind.
   Tenerife (Webb Berth. — Steind.).

Trovasi, secondo Webb nelle pozze d' acqua formate dai ruscelli che scorrono in fondo alle valli di Tenerife.

156. **Conger vulgaris**, Cuv.
   Gr. Canaria (Stass.).
   N. volg. **Congrio**.
157. **Congromuraena balearica** (Delar.).
   Gr. Canaria (Stass.).
   N. volg. **Bocavante**.
158. **Heteroconger longissimus**, Günth.
   Lanzarote (Lowe).
159. **Ophichthys pardalis** (Val.).
   Ophisurus pardalis, Val.
   Lanzarote (Webb Berth. — Günth.) — Gr. Canaria (Gog.).
   N. volg. **Morena pintada** (Gog.).
160. **Muraena helena**, L.
   Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Stass.).
   N. volg. **Morena, morena negra, morena pintada**.
161. **Muraena Augusti** (Kaup).
   Tenerife (*Corsaro*).

162. **Muraena unicolor** (Delar.).
Tenerife (*Corsaro*). Nelle collezioni di Webb e Berthelot eravi un piccolo esemplare che Valenciennes riferiva dubbiosamente a questa specie.
163. **Leptocephalus pellucidus** (Risso).
Tenerife (Lowe).

Ordo LOPHOBRANCHII.

Fam. *Syngnathidae.*

164. **Syngnathus acus**, L.
Syngnathus rubescens, Risso — Val. — Steind.
Canarie (Webb Berth.).
N. vulg, **Culevra** (Steind.).
165. **Hippocampus antiquorum**, Leach.
Hippocampus brevirostris, Cuv. — Val. — Steind.
Canarie (Webb Berth.) — Tenerife (Steind.).
N. volg. **Caballito del mar.** (Webb Berth.).

Ordo PLECTOGNATHI.

Fam. *Sclerodermi.*

166. **Balistes capriscus**, Gm.
Canarie (Webb Berth.).
167. **Balistes caprinus**, Val
Canarie (Webb Berth.).
N. volg. **Gallo.**

Günther la dice specie insufficientemente caratterizzata la cui figura (tav. XVI, fig. 3) non corrisponde alla descrizione. È forse sinonimo del *B. forcipatus*, Gm.

168. **Monacanthus setifer,** Benn.
Monacanthus filamentosus, Val.
„ *gallinula,* Val.
Canarie (Webb Berth.) — Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Stass.**) — Tenerife (Steind.).
N. volg. **Gallo** o **Gallito** (Webb Berth.). **Gallo negro** (Stass.).

Fam. ***Gymnodontes.***

169. **Tetrodon Spengleri,** Bl.
Tetrodon marmoratus, Ranz. — Steind.
Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Stass.***) — Tenerife (abbondante, Steind.)
N. volg. **Pez tamburil.**
170. **Tetrodon rostratus,** Bl.
Gr. Canaria (Stass.).
N. volg. **Pez cochino.**

Questa specie, sinora da me non osservata, ma esistente tra quelle possedute dal Museo di Milano, non era conosciuta che di Madera e delle isole del Capo Verde.

Nota. — Quasi nel momento di licenziare le bozze del presente lavoro, ho ricevuto dal Dott. Stassano un nuovo invio di pesci di Las Palmas. Se in esso saranno contenute specie qui non enumerate, o meritevoli di qualche illustrazione, non mancherò di pubblicare un supplemento a questo Catalogo.

IL MOVIMENTO
CONSIDERATO QUALE FATTORE PRINCIPALE
DELLE PERDITE INVISIBILI NEL PESO
DEGLI ANIMALI.

DETERMINAZIONE COL METODO GRAFICO.

La tavola annessa alla presente Memoria, colla spiegazione delle figure, verrà pubblicata nel prossimo fascicolo per ritardo dipendente da difficoltà incontrate dall'artista nella sua esecuzione.

pensiero di quelle ricerche.

Per una curiosità che non può dirsi vana, ma che nemmeno si merita la qualifica di scientifica, avendo a mia disposizione nell'Istituto Fisiologico di Napoli una bilancia a ponte, comunemente detta *Bascule*, da diversi anni, di tanto in tanto, verificavo il mio peso; si troverà poi naturale che spingessi l'indagine fino a determinare, a mezzo della stessa bilancia, le perdite di peso, così dette *invisibili*, che facevo in diverse ore del giorno e specialmente durante una lezione o conferenza, per confrontarle con quelle che subiva nella stessa unità di tempo, restando tranquillo al mio tavolo, occupato nella lettura o nell'osservazione microscopica.

168. **Monacanthus setifer,** Benn.

Monacanthus filamentosus, Val.

„ *gallinula,* Val.

Canarie (Webb Berth.) — Lanzarote (Lowe) — Gr. Canaria (Stass.**) — Tenerife (Steind.).

N. volg. **Gallo** o **Gallito** (Webb Berth.). **Gallo negro** (Stass.).

Fam. *Gymnodontes*

che di Madera e delle isole del Capo Verde.

Nota. — Quasi nel momento di licenziare le bozze del presente lavoro, ho ricevuto dal Dott. Stassano un nuovo invio di pesci di Las Palmas. Se in esso saranno contenute specie qui non enumerate, o meritevoli di qualche illustrazione, non mancherò di pubblicare un supplemento a questo Catalogo.

IL MOVIMENTO CONSIDERATO QUALE FATTORE PRINCIPALE DELLE PERDITE INVISIBILI NEL PESO DEGLI ANIMALI.

DETERMINAZIONE COL METODO GRAFICO.

Nota preventiva del

Dott. Giuseppe Albini.

(Con una tavola (6ª) litografica.)

Onorato d' un gentile invito di presentare alla Società Italiana di Scienze Naturali, per la pubblicazione nei suoi *Atti*, i risultati delle esperienze sulle perdite invisibili degli animali, esperienze da me iniziate durante le vacanze autunnali del 1892 nel Museo civico di Milano, debbo per necessità premettere poche pagine che spieghino come e perchè sia sôrto in me il pensiero di quelle ricerche.

Per una curiosità che non può dirsi vana, ma che nemmeno si merita la qualifica di scientifica, avendo a mia disposizione nell'Istituto Fisiologico di Napoli una bilancia a ponte, comunemente detta *Bascule*, da diversi anni, di tanto in tanto, verificavo il mio peso; si troverà poi naturale che spingessi l' indagine fino a determinare, a mezzo della stessa bilancia, le perdite di peso, così dette *invisibili*, che facevo in diverse ore del giorno e specialmente durante una lezione o conferenza, per confrontarle con quelle che subiva nella stessa unità di tempo, restando tranquillo al mio tavolo, occupato nella lettura o nell' osservazione microscopica.

Le cifre od i valori ottenuti con quella bilancia e riflettenti le variazioni di peso a grandi intervalli di tempo (settimane, mesi ed anni) m'inspiravano fiducia, sia perchè trattavasi di differenze spiegabili, a norma della stagione (pel mutamento di abiti e di calzatura) o per l'ora diversa nella quale mi pesavo (cioè dalla quantità delle *ingesta* o delle *non egesta*), sia perchè controllati dalla coscienza del mio benessere, che trovava, in questi risultati, la conferma, che da una volta all'altra non eransi verificati serii mutamenti nella mia nutrizione generale.

Non così sicuro potevo chiamarmi nella comparazione delle perdite invisibili subite in un breve periodo di tempo (una o due ore) poichè, sebbene con un indice speciale, moventesi innanzi ad un quadrante, da me aggiunto al flagello della bilancia, avessi resa possibile l'indicazione di piccole differenze (decine di grammi) pure avendo osservato, che nello stesso momento avevo risultati diversi a seconda della posizione ch[illegible] prendevo sul ponte, per esempio a piedi giunti ed alline[illegible], oppure staccati e l'uno più innanzi dell'altro, così non te[illegible]ni conto di quelle osservazioni e ripresi le pesate quando [illegible] potuto acquistare per l'Istituto una vera bilancia fisiolo[illegible]ca della portata di 100 chilogrammi e che segna. con pre[illegible]one, differenze di grammi.

Fu appunto nel principio dell'anno scorso ([illegible]892) che incominciai con diligenza le determinazioni del[illegible] mie perdite invisibili, in una o più ore, nelle diverse or[illegible] [illegible]el giorno e durante occupazioni differenti.

Così, con oltre 150 pesate misi in [illegible]do, come appunto prevedevo, che le perdite invisibili, durante una lezione o conferenza, erano sempre superiori a [illegible]uelle che facevo nella stessa unità di tempo, restando in rel[illegible]tivo riposo.[1] Infatti io perdevo

[1] Una sola volta, durante il riposo, ho perduto un peso eguale a quello verificato dopo una lezione.

assai spesso oltre due grammi al minuto, ossia più di 120 in un'ora di lezione; qualche volta raggiunsi perfino i 180 gr.

Invece non toccai mai la perdita di 2 grammi in un minuto restando tranquillo; ed una volta ho perduto molto meno d'un grammo al minuto e fu precisamente un giorno in cui avevo, nelle ore antecedenti, subìte forti perdite invisibili ed essendo molto stanco, mi trattenni quasi immobile ed apatico, sulla bilancia dalle 5 alle 6 pom.

L'ora del giorno nella quale, anche restando quieto senza muovermi e vociferare, le perdite si avvicinavano di più a quelle della lezione, era la prima dopo la colazione,[1] cioè dalle 11 $^1/_2$ alle 12 $^1/_2$ o dalle 12 all'una.

Le perdite invisibili scemavano poi nelle ore avanzate della giornata, cioè dalle 4-5 o dalle 5-6 pom. Infatti nell'ora antecedentemente indicata dalle 5 alle 6 pom., in cui stetti quasi abbandonato sulla bilancia, ho perduto appena 35 grammi.

Ho pure potuto convincermi, che le perdite invisibili erano diverse secondo la stagione. Nel gennaio, restando in riposo, anche nell'ora della perdita maggiore (cioè dalle 11 antim. all'1 pom.) non ho mai superato i 70 grammi, laddove nel giugno e nel luglio le perdite, in un'ora, erano in media di 90 grammi.

Infine, sebbene d'inverno durante un'ora di lezione perdessi un po' meno che d'estate, pure le differenze proporzionali non furono mai tanto pronunciate, di modo che non mi restava più alcun dubbio che il moto e la vociferazione, rappresentavano il fattore principale per l'aumento delle mie perdite invisibili, passando in seconda linea le altre condizioni intrinseche ed estrinseche.

---

[1] La mia colazione consiste in un piatto di carne o due uova, un po' di formaggio, pane, poco vino ed acqua ed una tazza di the con latte.

Fu allora che pensai di controllare i risultati ottenuti su di me stesso, mediante esperimenti col metodo grafico sugli animali, servendomi, s'intende, d'una buona bilancia da tavolo.

E qui è bene notare, come io fino dal mese di giugno, volendo emanciparmi dal pesatore ed assicurarmi direttamente delle variazioni di peso, ricorressi dapprima all' espediente di uno specchio posto di fronte alla scala della bilancia (in modo da poter vedere, stando seduto sul ponte, la posizione dell' indice) e poscia al metodo grafico, fissando cioè al flagello, un leggerissimo stiletto d'alluminio destinato a segnare, su d' un cilindro a rotazione uniforme, le proprie oscillazioni ed inclinazioni.

Pur troppo un luttuoso avvenimento di famiglia mi costrinse lo scorso agosto a lasciare quasi repentinamente Napoli, per recarmi a Milano.

Prevedendo una permanenza prolungata, pensai di rivolgermi all'egregio amico Cristoforo Bellotti, onde ottenere, per mezzo suo, il permesso di frequentare il Museo civico e così procurarmi nello studio quel sollievo che valesse a mitigare il mio dolore.

Accolto con gentilissima ospitalità dai prof. Molinari e Sordelli, ai quali mi è caro ripetere qui pubblicamente le mie azioni di grazie, vidi possibile di continuare sugli animali le esperienze che fui costretto d' interrompere a Napoli poco dopo d' averle incominciate.

Da quell' Istituto fisiologico mi feci spedire il cilindro a rotazione, qui in Milano mi provvidi, dal costruttore Canzi, di una bilancia sul sistema di quella che avevo in Napoli, e così nei mesi di settembre ed ottobre, potei proseguire le ricerche su diversi uccelli (notturni e diurni, granivori, insettivori, carnivori, ciechi e veggenti) nonchè su qualche mammifero (*mus musculus*) e su di una testuggine.

Trattandosi d' un fenomeno già da molti altrimenti studiato

(fenomeno incessante in vita ed in morte) e volendo io raggiungere quella esattezza che si richiede allorquando il biologo parla colle cifre, non poche furono le difficoltà che ebbi a superare nei miei primi tentativi d'applicazione del metodo grafico, il cui precipuo vantaggio sta nella continuità dell'osservazione.

Ometto pertanto in questa nota preventiva la lunga e minuta descrizione della parte tecnica, limitandomi ad esporre i risultati ottenuti qui in Milano e controllati poi a Napoli, riflettenti il quesito che m'era proposto risolvere, cioè dell'influenza del movimento sulle perdite invisibili, le quali per ben nove decimi sono rappresentate dall'evaporazione d'acqua, perchè la non indifferente perdita invisibile sotto forma di anidride carbonica è, per la massima parte, compensata da un introito pure invisibile, dall'ossigeno inspirato.

I tracciati ottenuti in diverso modo parlano abbastanza chiaro e dimostrano:

1.° Che in ogni stato e condizione, gli animali posti sulla bilancia, con o senza cibo e bevanda, vivi o morti, perdono continuamente di peso;

2.° Che la variazione principale, la maggiore inclinazione del tracciato è strettamente dipendente dai movimenti, sicchè;

3.° Il tracciato delle perdite che subiscono gli animali quasi immobili (come i colubri in semiletargo iemale) è rappresentato da una linea retta a lievissima inclinazione; se l'esperimento dura per alcuni giorni, si ottengono tante linee parallele discendenti, da sinistra a destra; disponendo la carta come se fosse ancora avvolta al cilindro, si vede che il termine a destra della linea superiore si continua col principio a sinistra della sottoposta;

4.° Gli animali che si muovono indifferentemente di giorno e di notte, come i sorci, danno dei tracciati che ricordano certi sentieri di montagna, in cui a tratti di dolce pendenza succedono salti e gradini molto inclinati;

5.° Dagli animali (come gli uccelli) nei quali si alternano lunghi periodi, molte ore, di quiete assoluta con altri di attività e moto, si hanno tracciati ben distinti fra loro per grado d'inclinazione;

6.° Negli uccelli diurni, l'inclinazione notturna sta alla diurna talvolta perfino come 1: 9 o 10 e più;

7.° Evidente, ma meno pronunciata proporzionalmente è la differenza fra la forte inclinazione notturna degli uccelli notturni e la minima inclinazione diurna. Di giorno l'Assiolo perdeva appena la metà di quello che perdeva di notte;

8.° Che il tracciato diurno degli uccelli diurni assume la minima inclinazione notturna appena si chiudano le porte e le imposte della camera ove sta la bilancia dell'esperimento, ed immediatamente riprende l' inclinazione diurna appena si fa giorno riaprendo le imposte;

9.° Che rendendo impossibili i movimenti d'un uccello diurno, chiudendolo di giorno in una rete metallica, il tracciato delle perdite diurne si avvicina per inclinazione a quello delle perdite notturne;

10.° Fra gli uccelli diurni ciechi e veggenti non vi ha gran differenza nell'inclinazione se i primi sono vivaci e saltellano nella gabbia come i veggenti;

11.° Fra gli uccelli la vispa ed irrequieta cingallegra perde assolutamente e relativamente più dei canari, delle fringille, dei passeri;

12.° Che le perdite invisibili dei sorci, nelle prime 24 ore di digiuno, si riducono a meno della metà delle perdite ordinarie, cioè gr.^{mi} 0,65 in luogo di gr.^{mi} 1,50, perchè questi animaletti, per loro natura, non trovando cibo nella gabbia, si accovacciano e restano immobili nel nido.

Seduta del 9 aprile 1893.

Presidenza del Sen. GAETANO NEGRI.

ORDINE DEL GIORNO:

1.° *Presentazione del Bilancio consuntivo per l'anno 1892 e del preventivo pel 1893. Provvedimenti relativi.*
2.° *Comunicazioni diverse della Presidenza.*
3.° *Nomina di un Vice Segretario, del Vice Conservatore, del Cassiere e del Consiglio di Amministrazione a sensi dei relativi articoli del Regolamento sociale.*
4.° *Votazione per la nomina a nuovi Soci effettivi dei signori: Camillo Dal Fiume di Badia Polesine, Dott. Decio Vinciguerra, Prof. Ernesto Cottini e Prof. Angelo Andres, proposti rispettivamente dai soci Conte Ettore Arrigoni degli Oddi, Cristoforo Bellotti, Prof. Felice Franceschini, Prof. Giacinto Martorelli.*
5.° *Presentazione delle seguenti Memorie per l'inserzione negli* Atti *della Società:*

a) MERCALLI *Prof.* GIUSEPPE, Sopra l'eruzione dell'Etna cominciata il 9 luglio 1892 *(con una tavola).*
b) PARONA *Prof.* CARLO FABRIZIO, Descrizione di alcuni fossili miocenici di Sardegna *(con una tavola).*
c) ARRIGONI DEGLI ODDI *Conte* ETTORE, La *Fuligula Homeyeri* (Baedeker), ibrido nuovo per l'Italia.

d) *Lo stesso,* Anomalie nel colorito del piumaggio osservate in 216 individui della mia collezione ornitologica italiana.

e) *Lo stesso,* Notizie sopra un ibrido di *Lagopus mutus* e *Bonasa betulina* appartenente alla collezione ornitologica del Conte G. B. Camozzi-Vertova *(con una tavola colorata).*

f) MOLINARI *Prof.* FRANCESCO, Appunti sulle pietre da calce e da cemento.

g) DAL FIUME CAMILLO, Sopra un ibrido naturale di *Mareca Penelope* L. con *Dafila acuta* L. *(con una tavola colorata).*

h) FRANCESCHINI *Prof.* FELICE, La generazione autunnale della *Diaspis pentagona* (Tar.-Tozz.). *Memoria ricevuta in data 12 marzo 1893.*

i) VINCIGUERRA *Dott.* DECIO, Catalogo dei pesci delle isole Canarie.

k) ALBINI *Prof.* GIUSEPPE, Il movimento considerato quale fattore principale delle perdite invisibili nel peso degli animali. *Determinazione col metodo grafico (con una tavola).*

6.° *Comunicazione della nota dei libri che risultarono mancanti alla biblioteca sociale in seguito al suo recente ordinamento, e nomina di un socio specialmente incaricato di provocare la restituzione di quelli da tempo più o meno lungo prestati e di procurare la sostituzione per gli altri.*

7.° *Presentazione del nuovo progetto di Regolamento sociale redatto dalla Commissione a tal uopo nominata nella Seduta del 22 maggio 1892 e deliberazioni in proposito.*

Processo Verbale.

La seduta incomincia alle ore 1.30 pom. colla lettura del verbale della seduta del 22 maggio 1892, compiuta la quale, il Presidente Senatore Gaetano Negri e gli altri componenti del Consiglio d'amministrazione, presentano il bilancio consuntivo e preventivo, il quale si chiude con un avanzo che assicura la regolare pubblicazione degli *Atti;* dopo brevi considerazioni i bilanci vengono approvati.

Dopo ciò il Presidente, considerata l'opportunità che il cassiere e il vice-conservatore, nonchè tutti i componenti attuali del Consiglio di amministrazione vengano rieletti, propone che ciò sia fatto per acclamazione e la sua proposta viene tosto accettata concordemente da tutti i soci intervenuti all'assemblea, la quale passa alla nomina dei nuovi soci proposti, procedendo per ciascheduno alla votazione segreta, secondo il prescritto del regolamento sociale.

I soci eletti, che riportarono ciascuno la totalità dei voti favorevoli, sono i seguenti secondo l'ordine d'iscrizione:

Camillo Dal Fiume
Dott. Decio Vinciguerra
Prof. Ernesto Cottini
Prof. Angelo Andres.

Dietro proposta del socio prof. Felice Franceschini l'assemblea, dopo aver eletto a socio il prof. Ernesto Cottini, procede ad altra votazione per eleggerlo a Vice-Segretario, essendo appunto la destinazione di tale carica compresa nell'ordine del giorno, per la necessità di aggiungere all'ufficio della segreteria un aiuto giovane e versato nelle scienze naturali pel giornaliero disbrigo della molteplice corrispondenza e per la pubblicazione degli *Atti.*

Avendo l'assemblea unanimamente riconosciuta l'opportunità della proposta, viene posto ai voti il nome del nuovo socio signor prof. Ernesto Cottini che riesce eletto all'unanimità.

Seguendo l'ordine del giorno, viene poi data comunicazione dei lavori presentati per la stampa ed i signori professori Felice Franceschini, Francesco Molinari e Giuseppe Albini espongono personalmente il riassunto delle loro memorie, seguiti col massimo interesse dall'attenzione dell'assemblea per la importanza degli argomenti trattati e la dottrina in essi dimostrata. Tutti i lavori presentati saranno stampati nei due fascicoli degli *Atti* che sono in corso di pubblicazione.

Venendo a quanto concerne il rinnovamento dello Statuto sociale, che la Commissione ha preparato, sorge la questione se sia ora il momento di discuterlo, o se non converrebbe piuttosto rinviarne la discussione ad altro tempo ed il Presidente per questo proposito fa una esposizione dello stato della Società al momento della seduta precedente e dell'idea in cui i soci erano convenuti di collegare la Società stessa col Museo, onde reciprocamente potessero giovarsi i due Istituti, cercando di ottenere a questo intento un apposito sussidio dal Municipio. Ricorda pure come esso stesso si fosse volontariamente assunto l'incarico di attivare le opportune pratiche col Municipio e come avesse fino dal passato anno ottenuto da questo facilmente un primo temporaneo sussidio che riuscì utilissimo all'amministrazione della Società per consolidare il bilancio. Espone inoltre come in quella seduta medesima si fosse nominata una commissione, composta dei signori Leopoldo Maggi, conte Gilberto Melzi e prof. Giacinto Martorelli, per la revisione dello statuto sociale, oggi concretata in un nuovo statuto, che è quello appunto sul quale propone la sospensiva, considerato come in questo non sia ancora fatto cenno alcuno alla unione suaccennata col Museo, che egli crede condizione indispensabile, non solo al miglioramento della So-

cietà e delle sue pubblicazioni, ma ad assicurarle lunga e prospera esistenza, massime se venisse stabilito che la quota sociale fosse ridotta alla metà, cioè da 20 a 10 lire annue. Egli crede perciò che la discussione sul nuovo statuto sia da rinviarsi al momento in cui si possa redigerlo in base agli accordi che egli stesso si impegnerebbe a stringere coll'autorità municipale, onde non doverlo entro un brevissimo tempo riformare.

Il Presidente accenna ancora all'essersi parlato dall'assessore Celoria in Consiglio municipale su questo argomento, mentre discutevasi il nuovo organico del Civico Museo di storia naturale ed alla opportunità, in quella occasione riconosciuta dal Consiglio medesimo, del collegamento di cui si tratta che avrebbe accresciuto il lustro dell'istituto cittadino col mezzo delle pubblicazioni scientifiche, per le quali le risorse della Società sarebbero state accresciute da un annuo contributo per la stampa degli *Atti* della Società e *Annali* del Museo.

Dalla cognizione che ha preso del nuovo regolamento gli risulta inoltre la intenzione che possa costituirsi mediante sottoscrizioni private un capitale, il quale certo, allorchè sarà realizzato, riuscirà di grandissimo vantaggio, ma ciò non gli sembra menomare la presente necessità di unire le sorti del Museo a quelle della Società, poichè i vantaggi di tali accordi gli appaiono certi ed immediati, laddove quelli provenienti dal capitale ottenuto per sottoscrizioni potrebbero essere lenti e per avventura meno sicuri.

Fa inoltre considerare che, avvenendo la unione *di cui si occupa,* la riduzione delle quote a metà prezzo, lungi dal costituire ancora un pericolo, darebbe modo di aumentare di molto il numero dei soci, sebbene pel momento significasse una diminuzione certa di entrate; diminuzione alla quale la Società isolata mal potrebbe far fronte.

Se dunque i soci si accordano nel concetto dell'unire le sorti

della Società a quelle del Museo, egli si assumerà volentieri di riprendere le pratiche in proposito col Municipio ed in questo caso propone che sia rinviata la discussione del nuovo regolamento sino a quando si possa farlo in base alle convenzioni fatte col Municipio a tale scopo. In caso contrario può farsi subito la discussione sul nuovo Regolamento, ma egli dovrà troncare ogni pratica col Municipio stesso.

Il socio Gilberto Melzi, uno dei commissari per la revisione, prende la parola, osservando come esso pure creda doversi collegare la Società col Museo a scopo di comune utilità e non consideri il Regolamento presentato come definitivo, ma invece meritevole di ulteriore studio e perciò si dichiara egli pure favorevole al rinvio.

Il prof. Maggi parla pure in proposito dicendo non aver pensato al caso della unione col Museo, ma piuttosto aver avuto in mente la continuazione della Società come ente autonomo, però non essere alieno dall'accettare la sospensiva per aver tempo a mature riflessioni in proposito, perchè in ogni caso la Società non abbia a venir subordinata al Museo, ma possa, anche effettuandosi l'unione, conservare un'esistenza propria.

Il prof. Franceschini crede si possa differire ogni deliberazione circa i futuri rapporti della Società col Museo, senza vedere la necessità di rinviare la discussione del Regolamento.

Il Vice-presidente dott. Cristoforo Bellotti riassume brevemente le condizioni finanziarie presenti e quelle probabili del bilancio successivo, che mostra essere abbastanza prospere, tuttavia riconoscendo che a queste condizioni ha giovato l'assegno municipale ed in questo il socio conte Melzi vede una nuova conferma della necessità di assicurare mediante l'accordo col Municipio, di cui si è discorso, la vita rigogliosa della Società; anche il socio ing. Francesco Molinari concorre nella medesima opinione.

Il Presidente, rispondendo al socio prof. G. Maggi, assicura che la Società non verrebbe subordinata al Museo neppure nel titolo; che prima di giungere ad una conclusione in proposito egli presenterebbe all'assessore municipale per l'istruzione superiore un progetto definitivo che dovrebbe ottenere poi l'approvazione dell'assemblea: altrimenti occorrerebbe trovar modo di realizzare subito così cospicuo capitale che assicurasse di per sè solo l'avvenire finanziario della Società. Ciò non gli pare facile a conseguirsi e insiste quindi sulla opportunità della sospensiva e sulla sicurezza che questa permetterà di presentare un nuovo statuto capace di determinare una rapida affluenza di forze sociali, anche colle quote di contributo ridotte alla metà. Invita dunque i soci a dare il loro voto per la sospensiva.

Messa ai voti la proposta di sospendere la discussione del Regolamento, essa viene accettata dall'assemblea; tutti i componenti della quale, secondo il desiderio espresso dal socio prof. F. Franceschini, riceveranno stampata una copia del nuovo progetto di regolamento prima della definitiva discussione di esso.

A questo punto, essendo esaurito l'ordine del giorno, il Presidente dichiara sciolta la seduta.

Il Presidente
Sen. Gaetano Negri.

Il Segretario
Prof. G. Martorelli.

AGGIUNTE ALL'ELENCO DEI PERIODICI E ISTITUTI SCIENTIFICI CORRISPONDENTI PER L'ANNO 1892-93.

1. La nuova Notarisia. — Padova.
2. Physikalisch-medicinischen Gesellschaft. — Würzburg.
3. Berichte der Naturforschenden Gesellschaft. — Freiburg (Baden).
4. Vereins der Aerzte im Steiermark. — Graz.
5. Vereins für Natur und Heilkunde. — Presburg.
6. Société hollandaise des sciences. — Harlem.
7. Viridarium norvegicum. — Christiania.
8. Antiquarisk Tidskrift für Sverige. — Stockholm.
9. Royal Observatory. — Greenwich.
10. Revista de sciencies naturales e sociaes. — Porto.
11. Geological Society. — Washington.
12. Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of science. — Halifax.
13. Observatorio meteorologico-magnetico central de Mexico.
14. Commissao geografica do Estado de San Paulo.
15. Société scientifique du Chilì. — Santiago.
16. National Museum of natural History of Victoria. — Melbourne.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE DELLA TAVOLA VI.

Fig. 1. Tracciato d'un colubro in semi-letargo.
Durata dell'esperimento ore 72, m. 55.

„ 2. Tracciato d'un topolino con alimento (grano turco e cacio)
Durata dell'esperimento ore 22.

„ 3. Tracciato dello stesso topolino senza alimento.
Durata dell'esperimento ore 23, m. 20.

„ 4 Tracciato vespertino, notturno e mattutino d'una cingallegra (*Parus major*).
Durata dell'esperimento ore 15, m. 5 e precisamente dalle 6.15 pom. alle 9 20 ant. (mese di marzo).

„ 5. Tracciato d'un verdone (*Fringilla chloris*).
Durata dell'esperimento ore 2, dalle 11 ant. alla 1 pom. (al-l'oscuro).

„ 6. Tracciato dello stesso verdone.
Darata dell'esperimento ore 2, dalle 11 ant. alla 1 pom. (in camera illuminata).

„ 7. } Verdone { Passaggio dal tracciato diurno al notturno fig. 7 e viceversa fig. 8.
„ 8. } Verdone { Durata dell'esperimento ore 2 e precisamente da mezzodì alle 2 pom.

„ 9. Tracciato d'un passero immobilizzato mediante fascia di tela metallica.
Durata dell'esperimento un'ora.

NB. La velocità di rotazione del cilindro era di mil 22,2 all'ora.

Nel lavoro che verrà pubblicato fra breve si esporrà come venne conservata uguale la sensibilità della bilancia e come si ottenne che le escursioni del flagello fossero proporzionali alle perdite di peso, sì da avere per ogni decigrammo un millimetro e mezzo circa di abbassamento o d'innalzamento.

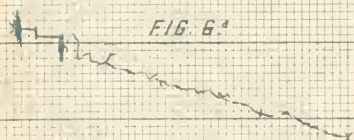



FIG. 5.a
FIG. 6.a

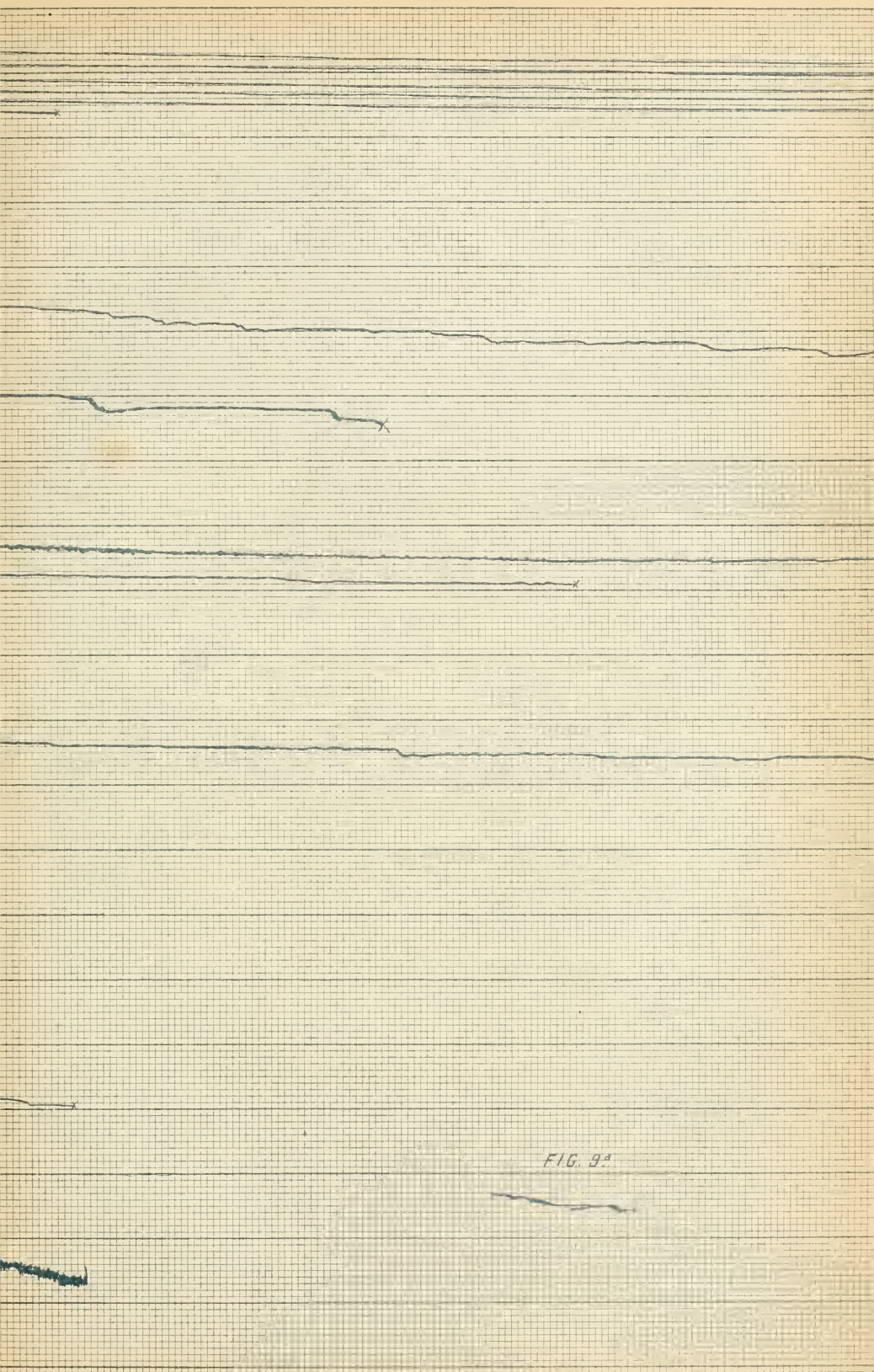



FIG. 9ª

GIACIMENTI ED ORIGINE DELLA *TERRA FOLLONICA* (ARGILLA SMETTICA) DI MARONE E SALE MARASINO SUL LAGO D'ISEO.

Nota

dell'Ing. Francesco Salmojraghi.

Le argille di formazione marina sono rare nelle Prealpi lombarde, perchè i terreni terziari vi hanno poco sviluppo e fra essi solo il piano piacentino consta di argille. Si ritrovano più frequenti le argille di formazione continentale; alcune, giacenti per lo più nelle valli, sono d'origine meccanica, cioè glaciali, lacustri od alluvionali e in massima parte si riferiscono a tempi quaternari; altre invece, addossate alle falde, sono d'origine chimica, procedono cioè dalla disgregazione in posto di preesistenti rocce, e la loro formazione può risalire a tempi più antichi.

Fra le argille dell'ultima categoria trovasi quella che è scavata presso Marone e Sale Marasino sul lago d'Iseo per il purgo delle lane ed è quindi un'argilla smettica.

L'industria della lana, che nella regione circostante al Sebino, secondo il venerando Gabriele Rosa,[1] primamente si stabilì a Zone e che poi scese ai contigui villaggi di Marone e Sale Marasino e quivi da parecchi secoli e con varie vicende si mantiene, fu appunto determinata (come lo fu anche altrove) dai locali giacimenti di argilla smettica. Il nome volgare, che questa ha, di *terra follonica*, derivi esso direttamente dal latino (*fullo* è detto da Plinio l'apparato per il purgo delle lane, *fullonica* l'arte relativa) o derivi dal francese (*terre à foulon*), mostra, in ogni caso, che non vi fu quell'influenza tedesca nei primi che sul Sebino la impiegarono, che in Toscana è palesata dai nomi di *gualchiera* e *terra da gualchiera*, manifestamente derivati da *Walker* e *Walkererde*.

L'argilla smettica di Marone e Sale Marasino è di color giallastro, poco untuosa al tatto, non molto fina e non priva di qualche plasticità: credo anzi che potrebbe servire per la fabbricazione dei laterizi, se avesse giacitura più favorevole e fosse più copiosa. Essa quindi non presenta che in modo imperfetto i caratteri della vera argilla smettica e perciò non ha che una mediocre attitudine digrassante, talchè viene usata solo per il purgo degli articoli grossolani di coperte di lana, mentre per gli articoli più fini gli industriali devono ripetere la follatura con altre materie digrassanti o supplirvi interamente con esse. L'anzidetta attitudine poi, che varia secondo i giacimenti e dipende dal grado di purezza dell'argilla, si commisura alla quantità richiesta per il completo purgo. Può ritenersi che per 100 chilog. di lana occorrono da 75 a 100 chilog. di argilla smettica, quale si estrae dalle cave attuali, liberata però di sterpi e ciottoli.

[1] GABRIELE ROSA, *Guida topogr., stor., artist. ed industr. al Lago d'Iseo*, ecc. Bergamo, 1874. — Id., *La storia sul bacino del Lago d'Iseo*. Milano, 1892.

L'argilla smettica di Marone e Sale Marasino non è quindi una materia di grande valore; però i suoi giacimenti e specialmente la sua origine, cui brevemente accennai di già in un mio precedente scritto, [1] meritano una maggiore illustrazione.

Il Monte Percaprello, una propaggine del Monte Guglielmo, domina la riviera bresciana del Sebino con un'acuta vetta, alta 1237^{m} sul mare (1052^{m} sul lago), che si prolunga in una cresta verso ovest fino alla Punta dei Dossi (652^{m} s. l.), donde rapidamente scende a formare il poggio di S. Piero (140^{m} s. l.) presso Vesto, e quivi, sempre verso ovest, sparisce nel lago per risorgervi ancora nell'isola Loreto (15^{m} s. l.).

Il Percaprello, la Punta dei Dossi colla cresta che li unisce, il poggio di S. Piero e l'isola Loreto constano tutti di una uniforme stratificazione di calcari dell'infrallias superiore. È un calcare argilloso, cinereo o nerastro, per lo più compatto, talor debolmente scistoso, in strati di variabile grossezza, con interstrati scistosi, che oscillano nella loro composizione dal marnoscisto all'argilloscisto. Gli strati sono diretti presso a poco secondo l'andamento della cresta anzidetta e inclinati di 25°-65° mediamente verso sud, talchè essi affiorano colle loro testate sulla falda nord o sinistra della *Valle* di Marone [2] e distendono le loro facce sulla falda sud e sud-sud-ovest, prospiciente Sale Marasino. Questa stratificazione è poco fossilifera, ma spetta indubbiamente all'infrallias superiore, perchè si sottopone verso

---

[1] SALMOJRAGHI F., *Le piramidi di erosione ed i terreni glaciali di Zone*. Boll. Soc. geol. ital. Roma, 1885.

[2] La *Valle* di Marone, di cui qua si parla, è quella che sbocca in lago a sud del villaggio, e che nella carta dello S. M. A., nell'opera del Curioni (*Geol. prov. lomb.*) e nel mio scritto sopra citato, aveva il nome di *Opol*, nome ignoto agli abitanti e che perciò venne tolto dalle nuove carte dell'I. G. M. I.

sud alle alternanze di dolomie e di calcari del lias inferiore, per quanto con confini indistinti per ricoprimenti morenici; ma specialmente perchè si sovrappone agli argilloscisti neri, a *bactrilli*, molto fossiliferi dell'infrallias inferiore, con un confine più distinto e in massima parte coincidente col *thalweg* della *Valle* di Marone. Gli argilloscisti stessi, che sono quindi limitati alla falda destra della valle, si sovrappongono alla loro volta alla dolomia principale del trias superiore, che si erge in una cresta dentellata e divide la valle stessa da quella del Bagnadore e di Zone.

L'argilla smettica riveste qua e là le due falde del Percaprello e della Punta dei Dossi in forma di manti discontinui. L'estensione di questi manti ed i loro mutui rapporti non possono essere bene precisati, perchè i boschi ed i prati naturali, che si stabilirono sopra di essi, li mascherano. Mi furono additate diverse località, a Ranco presso Pregasso all'altezza di 224^{m} s. l., nella regione soprastante ai *Tufi* di Sale Marasino a 290^{m} s. l. ed altre, dove l'argilla si estraeva per il passato, e nella prima di esse vedonsi ancora tracce delle vecchie escavazioni. Di più antiche cave mancano e traccia e ricordo. Ma è naturale che i primi *follatori* cercassero l'argilla nelle località più vicine agli abitati, e quindi più basse; poscia, quelle esaurite od ivi l'estrazione resa meno proficua, si rivolsero a località più lontane e quindi più elevate.

Da parecchi anni e tuttora l'argilla smettica si estrae specialmente sulla falda rivolta a nord, verso la *Valle* di Marone, dove è anche più copiosa, che non su quella rivolta a sud, verso Sale Marasino.

Una cava in terreno di proprietà del Comune di Marone, che i *follatori* esercitano contro un canone annuo, trovasi sulla falda anzidetta (sinistra della *Valle* di Marone) sotto la Punta dei Dossi e quasi di fronte al Santuario della Madonna delle

Grotte, all'altezza di 590^m sul lago. L'argilla è trasportata con una fune aerea, a traverso la valle, fino sulla falda destra, dove corre la strada mulattiera, che da Marone conduce a Gasso ed in Val Trompia e che fino ad un certo punto è carrettiera. La fune, secondo il progresso dell'escavazione, viene di tanto in tanto opportunamente spostata. La falda, su cui giace l'argilla, è boscosa e molto ripida (35°-45°); il manto argilloso ha un piccolo spessore, d'ordinario da $0^m,20$ ad $1^m,00$, talora di più; nella parte superiore l'argilla fa passaggio al terreno vegetale, inferiormente s'appoggia sulle testate bizzarramente erose del calcare infralliasico e si insinua fra le sporgenze delle testate stesse. L'argilla non è pura, ma è sparsa di frammenti del medesimo calcare, parimenti erosi e quindi a spigoli arrotondati e senza alcun segno di striature glaciali. Nessuna traccia in essa di stratificazione.

Un'altra cava in terreno privato, discontinuamente attiva, trovasi molto più ad est della precedente sulla stessa falda, precisamente sotto la vetta del Percaprello ed all'altezza di circa 852^m s. l., di fronte alla rupe dolomitica dell'Acquasanta. Il terreno a pascolo ivi è meno ripido ed il manto argilloso più potente, talchè gli scavi fattivi non hanno ancora raggiunto il calcare infralliasico sottostante, che del resto affiora in molti punti circostanti, per quanto verso nord si trovi in contatto del raibeliano per effetto di un salto. Anche in questa cava l'argilla è sparsa di frammenti di calcare infralliasico corrosi e non è stratificata.

Tra le due cave esistono molti altri giacimenti di argilla, che si riconoscono percorrendo la falda e scavando il suolo vegetale. Sono più frequenti dove la falda è dolce; però non mancano anche laddove è ripida. In generale tali giacimenti sono continui nel senso della linea di massima pendenza, discontinui in senso orizzontale; dove essi non esistono la roccia calcarea è più o meno scoperta.

La falda del Percaprello e della Punta dei Dossi, che guarda verso Sale, mostra parimenti qualche manto argilloso ed in alcune delle cave abbandonate, in terreno pianeggiante di quelle località, mi si assicurò essersi notate tracce di stratificazione. Un deposito ne esiste anche sul Colle di Sale (878^{m} s. l.) a sud-est del Percaprello.

A completare la descrizione dei giacimenti dell'argilla smettica occorre un'altra osservazione. Come è noto nella *Valle* di Marone, come in tutte le valli affluenti al lago, si insinuò una appendice dell'antico ghiacciaio del Sebino, e vi lasciò qua e là dei lembi di morena. Le ultime tracce moreniche si trovano all'altezza di 510^{m} s. l.[1] Quindi i giacimenti d'argilla smettica delle antiche cave di Pregasso e di Sale stanno dentro i limiti dell'invasione glaciale, quelli delle cave ora attive ne sono al di fuori; anzi la cava dell'Acquasanta soprastà di circa 342^{m} alle più elevate morene. Non v'ha dubbio quindi che la formazione dell'argilla smettica fu indipendente dall'invasione glaciale. Raramente poi morena ed argilla smettica trovansi in contatto visibile; ma, quando ciò ha luogo, notai che questa è sottostante a quella. Il giacimento esaurito di argilla, che si estraeva un tempo sopra i *Tufi* di Sale, venne appunto messo a nudo, perchè la poderosa morena che lo copriva fu erosa in quella località dal Torrente Tufo.

Che l'argilla smettica delle falde del Percaprello e della Punta dei Dossi si sia formata in posto, è un fatto che si presenta evidente a chiunque. All'altezza ove si trova e colla giacitura che ha, nessun agente può averla trasportata da lontano. È parimenti evidente ch'essa si è formata a spese del calcare argilloso dell'infrallias superiore, perchè non si trova che in

[1] SALMOJRAGHI F., *Le piramidi di erosione*, ecc.

contatto o in vicinanza di esso e non solo nelle località descritte sulla riviera bresciana del Sebino, ma anche a Solto sulla riviera bergamasca, a Gandino ed altrove, sempre in aree infralliasiche. Alcuni *follatori* di Sale, mal sopportando il canone imposto dal Comune di Marone, cercarono e trovarono altre argille in aree triasiche o quaternarie, ma dovettero abbandonarle perchè inette.

Entrambi i fatti dell'origine in posto e della derivazione dal calcare infralliasico non sfuggirono a precedenti osservatori; e ricordo infatti d'aver udito il Prof. Ragazzoni manifestare la stessa opinione. Però il Curioni (*Geol. prov. lomb.* II, p. 215) scrisse che " l'argilla da gualchiere esistente sul fianco sinistro " della Valle Opol in posizione molto elevata, che dai fabbrica- " tori di coperte di lana di Sale Marasino e di Marone è giudi- " cata come opportunissima per lo spurgo delle lane, „ proviene " " dalla decomposizione del terreno a *Gervillia bipartita*, che " anche altrove fornisce buone argille per gualchiere „. Ritengo che il Curioni sia qui incorso in un errore materiale e che ciò gli sia sfuggito un *Gervillia bipartita*, invece di un *Avicula contorta*. Infatti il terreno a *Gervillia bipartita* o raibeliano non esiste sul fianco sinistro di quella valle, bensì solo sul fianco destro e solo nella parte superiore della valle, dove, come si disse, è portato in alto da un salto. Inoltre nella stessa pagina dell'opera citata il Curioni parla dell'argilla da gualchiere di Gandino, come formata a spese dell'infrallias.

Sopra questa evidente origine dell'argilla smettica aggiungo solo alcuni particolari, che ne precisano meglio le circostanze e cioè:

1.° Che il processo di decomposizione del calcare argilloso dell'infrallias consiste essenzialmente in una soluzione dell'elemento calcareo principale, con conseguente isolamento dell'elemento argilloso accessorio;

2.° Che questo processo avvenne solo in piccola parte negli strati di calcare in posto, ed in massima parte nei detriti dello stesso calcare, accumulatisi per erosione meteorica sulle falde;

3.° Infine che la formazione dell'argilla smettica risale a tempi preglaciali.

I. Rispetto al primo punto non ho che a richiamare l'origine della *terra rossa* e del terreno siderolitico, quindi lo scritto del Prof. Taramelli che ne tratta in particolare.[1] Anzi il concetto ivi espresso dall'illustre geologo lombardo, che, una volta stabilita l'origine esogene della *terra rossa*, le modalità della sua formazione dovevano essere studiate caso per caso, mi invogliò appunto a studiare l'argilla in quistione, che geneticamente può parificarsi ad una *terra rossa*. E pensai anzitutto, che, se essa deriva dal calcare, deve trovarsene una conferma nella composizione chimica dell'una e dell'altro, o quanto meno la composizione chimica non deve contraddire alla supposta origine.

A quest'uopo analizzai tanto l'argilla quanto il calcare, che è in contatto di essa, e trovai che il rapporto fra allumina e silice in questo si mantiene pressochè immutato in quella. Ma poichè l'indagine non può ispirare fiducia, se non è condotta con tutta la precisione, che solo un chimico può raggiungere, pregai di ripetere le analisi il dott. Antonio Milanesi, abile e provetto assistente del Gabinetto di chimica tecnologica del R. Istituto tecnico superiore di Milano. Mi limiterò a dare i risultati di queste sue analisi, prendendo qui occasione di ringraziare l'egregio collega dell'aiuto prestatomi.

Le analisi fatte dal dott. Milanesi sono quattro; due si riferiscono rispettivamente al calcare ed all'argilla della cava del

[1] Taramelli T., *Dell'origine della* Terra rossa *sugli affioramenti di suolo calcare.* Rend. Istit. lomb. Milano, 1880.

Comune di Marone e due alle stesse sostanze della cava dell'Acquasanta. Scelsi con cura i saggi da analizzarsi e cioè quelli delle argille dalla parte più profonda dei giacimenti, che meno ha subìto l'influenza della vegetazione, ed i saggi dei calcari dall'interno dei frammenti inclusi, che non ha ancora subìta alcuna erosione.

1.°

Analisi del calcare infralliasico da frammenti inclusi nell'argilla smettica.

	Cave	
	del Comune di Marone	dell'Acquasanta
Carbonato di calcio	92,43	85,46
„ di magnesio	2,47	2,20
Silice, insolubile	2,29	6,90
Allumina, insolubile	0,34	2,02
„ solubile	0,82	0,42
Sesquiossido di ferro, insolubile	—	1,00
„ „ solubile .	0,14	1,92
Alcali e perdite	1,51	0,08
	100,00	100,00

Le cifre esposte mostrano a primo sguardo, che il calcare dell'infrallias superiore, per quanto si presenti uniforme ne' suoi caratteri esterni dal Percaprello all'isola Loreto, pure ha una composizione variabile da un punto all'altro; quello della Acquasanta contiene molto più argilla e più ferro di quello della cava del Comune di Marone.

2.°

Analisi dell'argilla smettica.

	Cave	
	del Comune di Marone	dell'Acquasanta
Silice, insolubile	54,34	58,03
Allumina, insolubile	9,98	14,31
„ solubile	11,04	5,99
Sesquiossido di ferro, insolubile	1,22	3,10
„ „ solubile .	9,61	8,97
Ossido di calcio	1,49	—
„ di magnesio	1,66	0,04
Alcali	1,60	3,67
Fosfato di magnesio	0,31	—
Acqua	8,75	5,89
	100,00	100,00

In queste analisi noto anzitutto la mancanza di carbonati, che è la caratteristica delle argille appunto derivate dalla soluzione di carbonati.

In secondo luogo l'acqua, che compare come componente nelle due argille, è soltanto quella di composizione; poichè l'acqua igroscopica, che sarebbe stata un elemento variabile, venne eliminata col disseccamento dei saggi a 120°. Quest'acqua poi è scarsa e la silice, per contro, è abbondante, in confronto rispettivamente dell'acqua e della silice date dalle analisi di altre argille smettiche, riportate nei trattati di litologia; perciò l'argilla, di cui ci occupiamo, ha una composizione, che si scosta

da quella normale dell'argilla smettica e s'avvicina di più alla composizione dell'argilla plastica; ciò che si accorda coi caratteri fisici sopra descritti.

Se si paragonano poi le due analisi, risulta che, indipendentemente dalla diversa proporzione dell'allumina insolubile e di quella solubile negli acidi, le due argille sono per composizione meno dissimili fra di loro. che non i calcari da cui rispettivamente derivano.

Ma per ricercare, se la supposta derivazione vien confermata o quanto meno non contraddetta dalla composizione, fa d'uopo paragonare fra di loro le analisi dei calcari con quelle delle corrispondenti argille. A tale scopo occorre fare un'ipotesi, che cioè di tutti gli elementi d'un calcare argilloso quello, che nel processo di soluzione meteorica deve restare immutato, è la silice. Infatti la solubilità della silice anidra nell'acqua è così piccola, che può ritenersi rappresentata da zero.

Cominciando il paragone dalla cava dell'Acquasanta, perchè ivi riesce più favorevole all'asserto, ripresento nelle prime due colonne del seguente quadro le analisi del calcare e dell'argilla della cava anzidetta, cumulandovi insieme le quantità di quei componenti, che nei quadri precedenti compaiono distinte, secondo che sono solubili od insolubili negli acidi. Nelle altre due colonne contrappongo i rapporti fra i singoli componenti e la silice, rapporti che furono ottenuti dividendo le cifre delle due prime colonne rispettivamente per 6,90 (silice contenuta nel calcare) e per 58,03 (silice contenuta nell'argilla).

3.°

Cava dell'Acquasanta.

	Analisi		Rapporto fra i componenti e la silice	
	Calcare	Argilla	Calcare	Argilla
Carbonato di calcio	85,46	—	12,385	—
„ di magnesio . . .	2,20	—	0,319	—
Silice	6,90	58,03	1,000	1,000
Allumina	2,44	20,30	0,354	0,350
Sesquiossido di ferro. . . .	2,92	12,07	0,423	0,208
Alcali e perdite.	0,08	—	0,011	—
Alcali	—	3,67	—	0,063
Ossido di magnesio	—	0,04	—	0,001
Acqua	—	5,89	—	0,101
	100,00	100,00	14,492	1,723

Il fatto più importante, che scaturisce dalle anzidette cifre, è la costanza del rapporto fra allumina e silice; questo rapporto è 0,354 nel calcare, 0,350 nell'argilla; ciò che mi era già risultato dalle analisi meno rigorose da me istituite prima di quelle del dott. Milanesi. Si ha quindi in certo modo una prova, che il processo di soluzione, che ha esportato i carbonati del calcare, ha rispettato con immutata proporzione le impurità di silice e di allumina esistenti nel calcare stesso, le quali impurità sono rimaste come base dell'argilla. Per contro il rapporto fra il sesquiossido di ferro e la silice si è dimezzato; da 0,423 nel calcare si è ridotto a 0,208 nell'argilla. Questa perdita in ferro non contraddice però alla supposta ori-

gine dell'argilla smettica, perchè può essere spiegata dalla solubilità degli ossidi di ferro. Contraddicente invece è l'aumento negli alcali; il rapporto fra gli alcali e la silice da 0,011 nel calcare sale a 0,063 nell'argilla. Ma trattasi di piccole quantità; l'aumento può essere dovuto ad un intervento parziale e locale nella formazione dell'argilla da parte delle porfiriti e del raibeliano di natura tufacea, che sono contigui all'Acquasanta.

Meno favorevole alla proposta dimostrazione riesce il confronto fra le analisi del calcare e dell'argilla della cava del Comune di Marone. Ecco l'analogo quadro, dove le cifre delle ultime due colonne furono ottenute dividendo quelle delle prime due rispettivamente per 2,29 e 54,34.

4.°

CAVA DEL COMUNE DI MARONE.

	Analisi		Rapporto fra i componenti e la silice	
	Calcare	Argilla	Calcare	Argilla
Carbonato di calcio	92,43	—	40,362	—
„ di magnesio . . .	2,47	—	1,079	—
Silice	2,29	54,34	1,000	1,000
Allumina	1,16	21,02	0,506	0,387
Sesquiossido di ferro . . .	0,14	10,83	0,061	0,199
Alcali e perdite	1,51	—	0,659	—
Alcali	—	1,60	—	0,029
Ossidi di calcio e magnesio .	—	3,15	—	0,058
Fosfato di magnesio	—	0,31	—	0,005
Acqua	—	8,75	—	0,161
	100,00	100,00	43,667	1,839

In questa tabella troviamo l'allumina diminuita da 0,506 a 0,387 e per contro il sesquiossido di ferro aumentato da 0,061 a 0,199, sempre in relazione alla quantità di silice presa per unità. Fra le diverse ipotesi, che possono farsi per spiegare entrambi i fatti, ve n'ha una che mi sembra plausibile. Il calcare infralliasico contiene qua e là della pirite, sparsa sotto forma di cristallini macroscopici. Lo solfo di queste inclusioni non compare nell'analisi del calcare, perchè il saggio analizzato per avventura non conteneva pirite; ma i componenti di questa devono aver partecipato al fenomeno dell'erosione meteorica. E cioè l'uno. il ferro, si è ossidato ed è rimasto diffuso più abbondantemente nell'argilla; l'altro, lo solfo, parimenti ossidandosi ha trascinata via una parte dell'allumina sotto forma di solfato solubile. Il paragone degli alcali non può farsi, perchè quelli del calcare furono dosati insieme alle perdite; infine il fosfato, che nell'argilla si ritrova e nel calcare manca, può essere derivato da influenze organiche.

Del resto non si deve dimenticare, che a formare l'argilla smettica devono aver contribuito anche gli straterelli marnosi, che si interstratificano agli strati del calcare.[1] Essi non furono analizzati, perchè variano grandemente nella loro composizione da un punto all'altro e la loro proporzione, rispetto al calcare, non può essere definita. Infine le analisi fatte sopra pochi grammi non possono rappresentare con assoluta precisione la composizione media delle rocce analizzate.

Sono ben lungi dal ritenere, che il paragone istituito fra calcari ed argille sia una prova assoluta della derivazione di

---

[1] In alcuni punti del Percaprello, coperti di macchie, i cespugli di queste sono disposti sopra linee rette, parallele ed equidistanti. Sembra che vi siano stati piantati ad arte con quell'allineamento, mentre il fatto è naturale; le linee di cespugli corrispondono all'affioramento degli interstrati marnosi, che danno più abbondante terriccio degli strati calcarei.

queste da quelli. Ma se si pone mente al fatto, che l'argilla contenuta nel calcare è già un'argilla ricca di silice e povera di allumina, e che quest'allumina colla soluzione del carbonato non è aumentata, ma rispetto alla silice è rimasta costante o è diminuita, si ha manifestamente, nel paragone fatto e ad onta delle lievi contraddizioni trovate, una conferma alle altre prove, che scaturiscono dalla giacitura rispettiva delle due rocce considerate.

Infine osservo che le somme dei rapporti fra i singoli componenti e la silice esposti nelle due ultime colonne dei quadri 3 e 4, se si paragonano fra di loro, danno il rapporto fra il calcare scioltosi e l'argilla isolatasi da esso. E cioè nella cava dell'Acquasanta 14,492 parti in peso di calcare diventarono 1,723 di argilla; le analoghe cifre sono 43,667 e 1,839 per la cava del Comune di Marone; quindi per l'isolamento di 1 in peso di argilla occorsero circa 8 di calcare nella prima cava, 23 nella seconda, ciò che dipende dalla diversa argillosità dei due calcari, che fu già notata nel quadro 1.

II. Ma, perchè l'isolarsi delle impurità contenute nei calcari, per soluzione del carbonato calcareo, possa dar luogo ad un accumulamento d'argilla sopra i calcari stessi, occorrono condizioni orografiche, che nel nostro caso mancano; occorre cioè che il calcare formi un suolo pianeggiante o poco acclive, come appunto si verifica nel Carso e nelle Murgie pugliesi, regioni celebri pei i giacimenti di *terra rossa*. Se invece il calcare costituisce una falda ripida, le particelle argillose, di mano in mano vengono isolate, sono dalle acque esportate in basso. L'argilla smettica della valle di Marone copre quasi sempre delle falde ripide, quindi non può essersi formata a spese degli strati in posto.

Ma nelle falde anche ripide, dove affiorano le testate di strati rocciosi, possono arrestarsi i frammenti, che l'erosione meteo-

rica e specialmente le alternanze termiche ne distaccano. Se la roccia, per la sua struttura, tende a frammentarsi in pezzi pseudo-poliedrici (ed il calcare infralliasico si trova in questo caso), si formano quei manti di detriti, che si radicano sul fondo delle valli e salgono cuneiformi sulle falde, specialmente nelle pieghe di esse, e sono noti col nome di *lavine, ravari,* ecc. Possono parificarsi ai *ravaneti* artificiali delle cave apuane. Ora entro questi detriti il fenomeno di soluzione può compirsi meglio e più rapidamente che negli strati in posto; il contatto coll'atmosfera ne viene in certo modo moltiplicato, le particelle argillose, di mano in mano si isolano, entrano a riempire gli interstizii fra un frammento e l'altro e quindi rimangono, finchè gradatamente tutta la lavina di detriti calcarei si trova trasformata, senza mutar giacitura, in un manto argilloso.

La copia di frammenti erosi di calcare, inclusi nell'argilla smettica del Percaprello e della Punta dei Dossi, la discontinuità de' suoi giacimenti in senso orizzontale e la continuità nel senso della massima pendenza, infine la variabilità dello spessore dei giacimenti stessi e l'assenza di stratificazione confermano la supposta origine, la quale non toglie però, che a formare l'argilla smettica o qualche lembo di essa, specialmente in suolo pianeggiante, abbiano contribuito anche gli strati in posto.

Un fatto, in apparenza contraddicente alla esposta idea sulla formazione dell'argilla smettica, mi sembra invece che la appoggi. La falda del Percaprello rivolta a nord, verso la *Valle* di Marone, è più ripida di quella rivolta a sud, verso Sale; eppure l'argilla è più abbondante su quella che su questa. Senza escludere che la diversa esposizione possa avere avuto qualche influenza, il fatto può così spiegarsi: la prima falda presenta le testate degli strati, che coi loro risalti davano punti di appoggio all'arrestarsi dei detriti, la seconda invece è in generale

parallela alla stratificazione e sulle facce degli strati meno facilmente potevano arrestarsi i detriti. Del resto in entrambe le falde, specialmente al di sopra dell'invasione glaciale, non mancano dei lembi di detriti, che, forse perchè più recenti, sono soltanto parzialmente argillificati e constano cioè di frammenti calcarei ingialliti all'esterno, tuttora integri nell'interno; e quindi fanno passaggio a quelli, che, perchè più antichi, si sono quasi totalmente trasformati in argilla.

III. Ammesso infine che i manti di argilla smettica furono antiche lavine di detriti calcarei, poichè essi trovansi tanto al di fuori che dentro il limite dell'invasione glaciale e in questo secondo caso sottostanno alle morene, e poichè durante il periodo glaciale le falde invase dal ghiaccio non potevano generare lavine e l'erosione di quelle già esistenti doveva essere arrestata o diminuita dal mancato contatto coll'atmosfera, ne consegue che la formazione dell'argilla smettica va riportata a tempi preglaciali. Probabilmente essa incominciò appena compiutosi l'assetto orogenico, che corrisponde alla configurazione orografica attuale, mentre la copiosa formazione di lavine di detriti trova probabilmente un riscontro in una delle fasi diluviali, che precedettero la discesa dei ghiacciai. Ma per una più precisa specificazione cronologica mancano invero gli elementi. Naturalmente la formazione dell'argilla smettica può continuare tuttora.

Non so se altre argille smettiche furono riconosciute aver l'origine di quella di Marone e di Sale Marasino. I trattati di litologia ne citano parecchie, provenienti per lo più dalla decomposizione di rocce felspatiche e specialmente di diabase, eufotide (gabbro) e trachite. Il presente breve studio varrà a mostrare, come esse possano isolarsi anche dalla soluzione di calcari argillosi, che contengono poco ferro e quindi non sono

atti a lasciare per residuo le argille impure, note col nome di *terre rosse.* [1]

Un' ultima osservazione potrà valere per i geologi dell'avvenire. L'argilla smettica delle falde del Percaprello e della Punta dei Dossi, da tanti secoli e tuttora scavata per il purgo delle lane, dopo che ha servito al suo scopo, viene in massima parte abbandonata nel canale della *Sestola,* che anima i folli e gli altri opifici di Marone ed è trasportata al lago dal canale stesso, che ha foce fra le foci del T. Bagnadore e della *Valle* di Marone. Ivi si depone sul fondo del lago, fra le conoidi dei due torrenti, in tempo di piena frammista ad esse, in tempi ordinari in straterelli distinti.

Così gli elementi argillosi, che, forse strappati ad aree arcaiche, inquinarono il deposito calcareo dei mari infralliasici ed isolatisi da esso per azione dell'atmosfera in tempi preglaciali costituirono i manti di argilla smettica, sono ora pel fatto dell'uomo tradotti a ridepositarsi sotto forma di strati lacustri.

---

[1] L' attitudine a generare argille giallastre sembra una caratteristica dei calcari dell' infrallias lombardo. In essi vedonsi spesso le testate degli strati, non solo, ma anche le faccie e le pareti dei litoclasi in prossimità degli affioramenti, coprirsi di una patina gialla. Ad Albino, a Bondo Petello, in Valle Seriana, ed altrove sonvi brecce calcaree a frammenti neri dell' infrallias, con un cemento marnoso-ferrifero, giallo; possono servire come marmi e impropriamente sono detti *portòri.* Ma lo stesso portòro di Portovenere, che non è una breccia, ma un calcare nero, fratturatosi secondo linee tortuose e risaldato da un cemento giallo, è infralliasico. Invece altri calcari in Lombardia del giura e della creta generano per lo più *terre rosse.*

Dott. Ettore Arrigoni degli Oddi

MATERIALI PER LA FAUNA PADOVANA DEGLI ANIMALI VERTEBRATI.

AVES — UCCELLI.

1. *Gyps fulvus* (Gmelin). Grifone, v. Avoltòjo.

Accidentale, rarissimo.

2. *Aquila chrysaetos* (Linnaeus). Aquila reale, v. Aquila, A. mora, A. reale (ad.), Aquiloto (giov.).

Di passaggio quasi accidentale, rara, nell'autunno e nell'inverno fu presa varie volte in provincia e di solito dopo violente bufere.

3. *Aquila clanga,* Pallas. Aquila anatraja, v. Aquila, A. maciada.

Di passaggio irregolare nell'autunno e nell'inverno, rara.

4. *Aquila maculata* (Gmelin). Aquila anatraja minore, v. ut supra, num. 3.

Di passaggio irregolare nell'autunno e nell'inverno, rara.

5. *Haliaetus albicilla* (Linnaeus). Aquila di mare, v. Aquila de mar, Aquiloto, Aquila, Apola.

Di passaggio irregolare nell'autunno e nell'inverno, rara. Si trova più facilmente nell'Estuario, ove talora qualche individuo isolato sverna.

6. *Pandion haliaetus* (Linnaeus). Falco pescatore, v. Falcon, Aquiloto, A. bianco, Falcon real.

Di passaggio irregolare, raro. Nei mesi di aprile ed ottobre fu trovato più volte sui Colli e nell'Estuario, ove alle volte qualche individuo isolato si ferma parecchio o sverna. Ne tenni di vivi nutrendoli con pesce.

7. *Circaetus gallicus* (Gmelin). Biancone, v. Falcòn, Aquiloto, A. bianco.

Di passaggio irregolare, piuttosto raro. Si trova più facilmente d'autunno.

8. *Archibuteo lagopus* (Gmelin). Pojana calzata, v. Poja, P. calzada, P. calzhada,[1] P. imbragàda, P. foresta, P. bianca.

Di passaggio accidentale nell'autunno e nell'inverno, quanto il freddo è più intenso, tanto più facilmente comparisce, rarissima.

9. *Buteo vulgaris.* Leach, Pojana, v. Poja, Pogia, Pogiàto, Pojana, Pogiana, Falco.

Stazionaria e frequente specialmente al Colle e anche di passo nell'inverno.

---

[1] Il suono *zh* corrisponde al suono greco θ.

10. *Pernis apivorus* (Linnaeus). Falco pecchiajolo, v. ut supra.

Di passaggio irregolare, raro. Ne ebbi in aprile, in agosto, in ottobre ed in novembre, non so se venga confuso col *B. vulgaris*, mi mancano dati precisi.

11. *Milvus ictinus*, Savigny. Nibbio reale, v. Forfesòn, Poja foresta.

Di comparsa accidentale, raro. Una coppia nidificò sul Venda (Euganei) nell'estate 1885. Si vede talora nell'aprile.

12. *Milvus migrans* (Boddaert). Nibbio nero, v.?

Accidentale, rarissimo. Preso nel 1885 ai 25 maggio a Vigodarzere (Padova).

13. *Astur palumbarius* (Linnaeus). Astore, v. Falcòn, Storelòn, Falco real.

Di passaggio irregolare, raro. Si trova più facilmente nell'estate, nè credo improbabile che qualche coppia si fermi tra noi nell'estate ai Colli e vi nidifichi.

14. *Accipiter nisus*, Pallas. Sparviere, v. Storèla, Falchèto.

Di passo regolare, nidifica, frequente, lo ritengo anche uccello stazionario, è specialmente comune durante il passo e nel verno.

15. *Falco peregrinus*, Tunstall. Falcone, v. Falcòn foresto, Falchettòn, Falco real, Pogièta.

Di passo irregolare piuttosto raro, comparisce d'autunno e d'inverno e credo più che tutto invernale questa specie, che si incontra con maggiore facilità nell'Estuario.

16. *Aesalon regulus* (Pallas). Smeriglio, v. Falcheto, Falchetìn, Storela, Storelèta.

Di passo regolare in marzo, settembre ed ottobre, è però anche uccello invernale, poco frequente.

17. *Hypotriorchis subbuteo* (Linnaeus). Lodolajo, v. Falcheto, F. balarìn, F. moro, Storela.

Di passo regolare in marzo, settembre ed ottobre, è però anche uccello invernale: abbastanza frequente.

18. *Erythropus vespertinus* (Linnaeus). Falco cuculo, v. Falcheto, F. foresto, F. balarìn, F. moro.

Di passo poco regolare nell'aprile, maggio e raramente nel settembre, poco frequente. In alcuni anni in primavera è copiosissimo (1878; 1880; 1885).

19. *Tinnunculus alaudarius* (Gmelin). Gheppio, v. Falcheto, F. da lodole, Storela, S. de tore o toresàn.

Stazionario, nidificante, comune.

20. *Tinnunculus tinnunculoides* (Natterer). Falco grillajo, v.? Falcheto, Storela.

Di passo accidentale in primavera ed autunno, rarissimo.

21. *Circus aeruginosus* (Linnaeus). Falco di padule, v. Poja de Vale, Pogia, Poja, Pojana, Pogiana.

Stazionaria, nidificante, molto comune specialmente nell'Estuario. È anche di passo nel marzo, aprile, nell'ottobre e novembre. Mai ne ebbi nell'abito di maschio perfettamente adulto.

22. *Circus cineraceus* (Montagu). Albanella minore, v. Poja bianca, P. foresta, P. de Vale bianca o foresta.

Di passo irregolare, rara, talora nidifica. (Valle Morosina, Estuario, 1885 e 1888.)

23. *Circus cyaneus* (Linnaeus). Albanella reale, v. ut supra. num. 22.

Stazionaria, nidifica, di passo nel marzo, aprile e nell'ottobre, poco frequente.

24. *Circus Swainsoni*, Smith. Albanella pallida, v, ut supra, num. 22.

Di passo irregolare, piuttosto rara.

25. *Strix flammea*, Linnaeus. Barbagianni, v. Aloco, Balùco, Barbagiani, Barbazane, Barbazhan.

Stazionario, comune, nidifica.

26. *Syrnium aluco* (Linnaeus). Gufo selvatico, v. Aloco salvadego, Aloco de palu, Çoetòn.

Poco frequente e scarsamente sedentario, nidifica.

27. *Nyctala Tengmalmi* (S. F. Gmelin). Civetta capogrosso, v. Çoèta imbragàda, C. calzada, C. calzhada.

Accidentale; rara. Comparisce di solito nell'autunno, ma in generale negli inverni più rigidi. Ne ebbi una nell'agosto 1869.

28. *Carine noctua* (Scopoli). Civetta, v. Çoeta, Çoetòn, Zhoeta. Zhoeton, Zoeta, Zivete, Siveta, Soeta.

Stazionaria, comune, nidifica. Molte se ne distrussero nel verno 1879-80.

29. *Bubo ignavus*, T. Forster. Gufo comune, v. Gufo real, G. major, Gran dugo, Alocon.

Di comparsa irregolare, raro. Sarebbe localizzato in qualche tana sui Colli Euganei, p. e. a Cà Barbaro su quel di Este, ove nidificherebbe, io non lo trovai però. Si prende in dati luoghi

come nelle Valli di Monselice, sulla Rocca di Monselice, sui Colli Venda, Montericco e Cà Barbaro.

30. *Asio otus* (Linnaeus). Gufo reale, v. Alocòn, Aloco dai corni, A. de bòsco, A. salvadego, A. de palù, Çoeton, Zhoeton.

Stazionario, poco frequente, si trova facilmente nei luoghi paludosi, ma è anche uccello migratore, nidifica.

31. *Asio accipitrinus* (Pallas). Gufo di padule, v. Aloco de palu, Alocon, Çoeton, C. de Vale, Zhoeton.

Stazionario, poco frequente, è uccello anche di passaggio e nidificante; si trova con più facilità in luoghi acquitrinosi e nelle bonifiche, talora nell'autunno è più numeroso.

32. *Scops giu* (Scopoli). Assiolo, v. Ciò, Ciù, Soeta, Zhiveta, Zoeta.

Specie estiva, comune, nidifica anche entro la città di Padova.

33. *Gecinus viridis* (Linnaeus). Picchio verde, v. Pigossòn, Spigossòn, Pigòsso verde, Pigozho, Spigozhon.

Stazionaria, comune, nidifica; è opinione nel volgo che il tempo si muti quando il picchio grida.

34. *Gecinus canus* (Gmelin). Picchio cenerino, v.? forse i nomi del *G. viridis*.

Accidentale, rarissimo. Due individui sono nella mia Collezione.

35. *Dendrocopus major* (Linnaeus). Picchio rosso maggiore. v. Pigossèla, Pigozhela, Batilègno, Pigosseta, Pigosso,

Stazionaria, comune, nidifica.

36. *Dendrocopus medius* (Linnaeus). Picchio rosso mezzano, v.? Spigosèto, Spigozheto.

Accidentale, rarissimo. Un individuo venne colto ad Este nel giugno 1866 (Coll. Priv.). È l'unico che io conosca preso in Provincia.

37. *Dendrocopus Lilfordi* (Sharpe et Dresser). Picchio di Lilford, v.?

Accidentale, rarissimo. L'unico preso in Provincia è nella mia Collezione.

38. *Dendrocopus minor* (Linnaeus). Picchio rosso minore, v. Pigoseto, Spigoseto, Pigozheto, Spigozheto.

Stazionario al Colle ove nidifica, poco frequente.

39. *Picoides tridactylus* (Linnaeus). Picchio a tridattilo, v.?

Accidentale, rarissimo. L'unico preso in Provincia è nella mia Collezione.

40. *Iynx Torquilla*, Linnaeus. Torcicollo, v. Caostòrto, Storzicòllo, Storzhicolo.

Estiva, nidifica, comune. Ne ebbi anche nei mesi di novembre e dicembre.

41. *Cuculus canorus*. Linnaeus, Cuculo, v. Cuculo, Cuco, Falchèto (err.).

Estiva, abbastanza comune. N' ebbi uno ai 30 ottobre 1886. Nel volgo c' è il detto “ d'istà cuchèto, d'inverno Falchèto „ perchè si crede che il cuculo d'inverno diventi il *T. alaudarius*.

42. *Coracias garrula*, Linnaeus. Ghiandaja marina, v. Gaza marina, Gazha marìna, G. foresta.

Di passo irregolare, rara. Comparisce più facilmente nel maggio e credo non nidifichi; nel settembre ed ottobre è più rara.

43. *Merops apiaster*, Linnaeus. Gruccione, v. Tordo marìn, T. de Russia, Merlo verde.

Di passo irregolare, poco frequente, nidifica. Si potrebbe collocare fra le estive, ma il suo arrivo non si può dire costantemente annuale. Preferisce il Colle.

44. *Alcedo ispida,* Linnaeus. Martin pescatore, v. Piombìn, Martìn pescator, Osèlo de la Madona.

Stazionario, comune, nidifica.

45. *Upupa epops*, Linnaeus. Upupa, v. Galeto megiaròlo, G. marzaròlo, G. marzharòlo, G. de màrzo, G. de màrzho, G. de mònte, G. col zùfo, G. col zhùfo, Ùpupa, Bù-bù.

Estiva, abbastanza frequente, nidifica.

46. *Caprimulgus europaeus*, Linnaeus. Succiacapre, v. Bocàssa, Bocàzha, Arfiàsa, Tetavàche, Tetacàvare.

Estiva, abbastanza frequente, nidifica. È uccello crepuscolare che vola facendo un minimo sussurro, per queste sue qualità alimenta le fantastiche superstizioni del popolino, che crede anche oggidì che esso si introduca nelle stalle e succhi il latte alle capre ed alle vacche, attaccandosi ai capezzoli delle mammelle, da ciò i nomi vernacoli *Tetavache* e *Tetacavare*.

47 *Cypselus melba* (Linnaeus). Rondone alpino, v. Rondon de mare, R. alpin, R. marin, R. de Sipro, R. de Zhipro, R. a pansa bianca.

Di passaggio irregolare, piuttosto raro. Non credo abbia mai nidificato nemmeno sui Colli, ove è meno scarso. Comparisce

generalmente nell'aprile-maggio e nel settembre-ottobre o nei mesi estivi durante l'imperversare di violenti temporali ed allora in squadroni numerosissimi.

48. *Cypselus apus* (Linnaeus). Rondone, v. Rondon, Sbiro.

Estiva, comunissima, nidifica specialmente nelle città.

49. *Chelidon urbica* (Linnaeus). Balestruccio, v. Tartagìn, Rondìn.

Estiva, comune, nidifica nelle città e nei paesi.

50. *Hirundo rustica*, Linnaeus. Rondine, v. Ròndine, Rondinèla, Rondìna, Rondinato, Çisìla, Sisìla.

Estiva, comune, nidifica specialmente nelle case di campagna.

51. *Biblis rupestris* (Scopoli). Rondine montana, v. Tartagin, Rondin.

Di comparsa irregolare si vede più spesso nell'inverno, rara. Ne ebbi anche in settembre.

52. *Cotile riparia* (Linnaeus). Topino, v. Tartagin, Rondin.

Estiva, molto comune specialmente nei luoghi paludosi e nell'Estuario, nidifica sulle sponde del Brenta.

53. *Muscicapa grisola*, Linnaeus. Pigliamosche, v. Grisèto, Canèto, Batiale, Risaròlo.

Estivo, abbastanza comune, nidifica. Sul mercato si vende coi Beccafichi. Arriva in maggio e riparte in fine d'ottobre.

54. *Ficedula atricapilla* (Linnaeus). Balia nera, v. Favarèto, Batiale moro, Becafigo foresto.

Estiva, poco comune, nidifica in poche coppie. Sul mercato si vende coi Beccafichi. È di passo dal 20 marzo al 10 aprile e dal 15 agosto al 20 settembre.

55. *Ficedula collaris* (Bechstein). Balia dal collare, v. ut supra, num. 54.

Mi fu detto essere questa specie poco frequente al Colle nelle medesime epoche che si trova la *F. atricapilla*. Io non l'ebbi mai, ma è positivo che è specie padovana.

56. *Ampelis garrulus,* Linnaeus. Beccofrusone, v. Gàrulo de Boemia.

Di comparsa accidentale, rarissimo. Nel verno 1873 e nel 1889 (gennaio) ne comparvero in buon numero.

57. *Lanius excubitor,* Linnaeus. Averla maggiore, v. Regèstola lora, R. falconiera Redestola lora, R. falconiera, Redestolòn, R. d'inverno.

Poco frequente alle epoche del passo, s'incontra con più facilità nel verno, n'ebbi però in tutte le stagioni, nidifica.

58. *Lanius minor,* Gmelin. Averla cenerina, v. ut supra, num. 57, tranne R. d'inverno.

Estiva, abbastanza frequente, nidifica. Frequenta i luoghi paludosi.

59. *Lanius collurio*, Linnaeus. Averla piccola, v. Cavasùa, Scavasùa, Cavazhua, Scavazhua, Redestola, Regestola.

Estiva, molto comune, nidificante. Si incontra raramente nel verno, n'ebbi due in tale stagione (28 febbraio e 16 dicembre 1886), erano probabilmente individui già precedentemente feriti e perciò impossibilitati a partire.

60. *Lanius auriculatus*, P. L. S. Müller. Averla capirossa, v. Cavasua bianca, Scavasua b., Scavazhùa b., Cavazhua b., Regestola o Redestola bianca.

Estiva, poco comune, nidifica.

61. *Regulus cristatus*, Vieillot. Regolo, v. Stelìn, Repipìn, Ciuìn, Oselo de la bela cresta.

Invernale, comune, più frequente al Colle. Nel luglio 1888 ne dimorarono varie copie nel parco di Saonara di mio cugino il conte Cittadella, e credo abbiano nidificato sui pini quasi secolari, ma non ne rinvenni il nido.

62. *Regulus ignicapillus* (C. L. Brehm). Fiorrancino, v. ut supra, num. 61.

È meno comune del *R. cristatus* ed arriva e riparte alle medesime epoche. Il 25 giugno 1889 ne rinvenni il nido nel giardino del R. Orto Botanico di Padova, su di un pino a media altezza, globulare con una considerevole apertura al disopra, finamente elaborato e nelle pareti interne intessuto di cotone, di crini e tele di ragno. La femmina covava dieci uova brunorossastre punteggiate di un colore più scuro e più fittamente all'estremità. Nidifica nel Cadore, nel Bellunese ed in Carnia.

63. *Aegithalus pendulinus* (Linnaeus). Pendolino, v. Pendolìn, Parussolìn.

Frequente nei luoghi paludosi, ove nidifica. È stazionario ed io ne conservo di presi in ogni stagione; è specie molto localizzata che si presenta anche di passaggio.

64. *Panurus biarmicus* (Linnaeus). Basettino, v. Mustacìn, Organèto, O. de la China, Ussarìn.

Sedentaria e frequente in alcune località paludose, ove nidifica. [Valle Inferno, Canneti di Scarpa, ecc. (Estuario)], specie molto localizzata ed anche di passaggio.

65. *Acredula caudata* (Linnaeus). Codibugnolo a testa bianca, v. Coèta, C. a testa bianca, Ocio de bo, Ocièto de bo, Coalonga, Coatimòn, Sparussolin.

66. *Acredula rosea* (Blyth). Codibugudo roseo, v. Coèta, C. a tèsta biànca, Ocìo de bò, Ocièto de bò, Coalònga, Coatimòn, Sparussolìn.

67. *Acredula Irbyi,* Sharpe. Codibugnolo grigio, v. Coeta, C. a testa bianca, Ocio de bo, Ocieto de bo, Coalonga, Coatimon, Sparussolin.

Mi mancano dati veramente positivi riguardo a queste tre specie, la cui area di diffusione nel Veneto è tuttora, malgrado i lavori del Ninni, poco nota. Basato sugli individui depositati nella mia Collezione e su dati di amici e collezionisti, riterrei che l'*A. caudata* è comune ed in parte stazionaria, molte giungono nell'autunno e svernano, ripartendo nel febbraio; la *Irbyi* è la più comune del genere, nidifica, staziona ed è di passo dal 15 febbraio al 10 marzo e dal 1.° al 30 settembre; della *rosea*, che parebbe molto rara, ebbi un solo individuo al 15 ottobre 1889 da Càoddo (Monselice).

68. *Parus coeruleus,* Linnaeus. Cinciarella, v. Fratìn, Ciribin, Parusolèta, Perusoleta, P. de montagna.

Comune, stazionaria in scarso numero, nidifica, molte giungono nell'autunno svernando da noi.

69. *Parus major,* Linnaeus. Cinciallegra, v. Beduìna, Sparùssola, Spernùssola, Parùssola, Perùssola, Parùzhola, Cinciara, Finfignòn, Fuffignòn, Cinciribìn.

Frequente, stazionaria, nidifica. D' inverno si fa assai comune per molti individui immigranti d'oltr'alpe. È anche di passaggio.

70. *Parus ater*. Linnaeus. Cincia mora, v. Parussola mora, P. todesca, P. foresta, P. montagnola, Perussolin, Peruzholin.

Comune in alcuni anni alle epoche del passo, specialmente d'autunno dal 15 ottobre al 10 novembre. Qualche coppia si ferma nell'estate, ma non ne rinvenni il nido.

71. *Parus palustris*, Linnaeus. Cincia bigia, v. ut supra, num. 70.

Poco comune nei luoghi paludosi, ove staziona e nidifica.

72. *Lophophanes cristatus* (Linnaeus). Cincia col ciuffo, v.? Parussolin foresto.

Accidentale, rarissimo. Un individuo colto in Provincia è nella mia raccolta.

73. *Sitta caesia*, Wolf. Picchio muratore, v. Roegantìn, Rovegantin, Rovegaròlo.

Stazionario, comune, nidifica. Si tiene più al colle.

74. *Tichodroma muraria* (Linnaeus). Picchio murajolo, v. Becasàssi, Priaròlo, Ale de fogo, Becamùri, Rampeghìn de monte.

Poco comune alle epoche del passo, nell'autunnale è più frequente. Qualcuno sverna. Ne ebbi in maggio, in settembre, in ottobre, in novembre, in dicembre e gennaio. Ne viddi anche entro Padova. Si trova più facilmente nelle cave di pietra della Rocca di Monselice e sui Torrioni della stessa, effettua il passo di preferenza nelle giornate umide e piovose di ottobre ed al-

lora si vede in drappelli numerosi, attaccati alle roccie, ed intenti a cacciare piccoli insetti, ma si fermano poco, al più un paio di giorni. Dicono che anni fa, quando questa specie era meno disturbata dai cavatori di pietra, nidificasse.

75. *Certhia familiaris,* Linnaeus. Rampichino alpestre, v.? Roegantin macià.

Mi mancano dati su questa specie alpestre che credo accidentale e rara in Provincia. Un esemplare è nella mia Collezione.

76. *Certhia brachydactyla,* Brehm. Rampichino, v. Roegantin macia. Rampeghin.

Stazionario al colle ove nidifica, ma è poco comune, spesse volte ne uccisi sui boschi del monte Cero (Euganei).

77. *Troglodytes parvulus,* Koch. Scricciolo, Rozèto, Rezeto, Ruseto, Ruzeto, Roseto, Reseto, Galinazin, Galinazhin, Reatìn, Rezheto.

Di passo ed invernale, comune, non nidifica.

78. *Cinclus merula* (Schäffer). Merlo acquajolo, v. Merlo de àqua.

Accidentale, rarissimo. Un individuo è nella mia Collezione.

79. *Cinclus melanogaster,* C. L. Brehm. Merlo acquaiolo pancia nera, v. Merlo de aqua.

Accidentale, rarissimo. Un individuo è nella Collezione Gallo a Monselice.

80. *Accentor collaris* (Scopoli). Sordone, v. Finco foresto.

Accidentale, rarissimo. Si vede negli inverni più rigidi. Due esemplari sono nella mia Collezione.

81. *Accentor modularis* (Linnaeus). Passera scopajola, v. Morèta, Sèlega palugàna, Masèta.

Frequente di passo e come invernale, ma si tiene più al colle.

82. *Turdus viscivorus*, Linnaeus. Tordela, v. Gazàro, Tordo gazaro, Gazhero, Gazharo, Gazer.

Stazionario; nidifica; abbastanza comune. È più frequente d'inverno e durante il passo nella prima quindicina di novembre e nel febbraio.

83. *Turdus musicus*, Linnaeus. Tordo, v. Tordìn, Tòrdo, T. da ùa.

Secondo le annate più o meno comune alle epoche del passo; esso ha luogo dal 14 febbraio al 28 aprile e dal 15 settembre al 4 novembre. Lo trovai anche in agosto ed è scarsamente stazionario nell'inverno.

84. *Turdus iliacus*, Linnaeus. Tordo sassello, v. Sisilìn, Tòrdo sisilin, T. spinaròl, T. picolo, T. sizhilìn.

Quantunque viaggi molto di notte è però abbastanza comune alle epoche del passo nella seconda quindicina di febbraio fino al 30 marzo e dai primi di ottobre al 30 novembre; qualcuno si trova nell'inverno.

85. *Turdus pilaris*, Linnaeus. Cesena, v. Gazanèla, Gazhanela, Tordo, T. d'inverno.

Di passaggio dal 20 febbraio all'8 marzo e dal 20 ottobre al 10 novembre; è poco frequente, ma s'incontra per tutto l'inverno, specialmente negli estesi giardini ove vi sono ginepri.

86. *Merula nigra*, Leach. Merlo, v. Merlo (♂ ad.), M. terragnòlo (♂ quasi ad.), Merla (♀), Merloto (giov.).

Stazionario, comune, nidifica anche nella città di Padova. Nell'autunno si accresce notevolmente il loro numero per numerosi individui che giungono d'oltre Alpe, che gli uccellatori asseriscono di riconoscere dallo zufolare e dal canto differente da quello degli stazionarii. Il passo ha luogo dal 20 febbraio al 18 marzo e dal 20 ottobre al 10 novembre.

87. *Merula torquata,* Linnaeus. Merlo col petto bianco, v. Merlo da la piastra, M. da colana, M. foresto.

Accidentale, rarissimo, compare nell'inverno. Due esemplari sono nella mia Collezione.

88. *Merula alpestris,* Brehm. Merlo dal collare alpino, v. ut supra, num. 87.

Accidentale, rarissimo, un esemplare preso al 18 marzo 1893 nei dintorni di Padova (Coll. Priv.) è l'unico che io conosca colto in Provincia.

89. *Monticola cyanus* (Linnaeus). Passera solitaria, v. Passera solitaria, Passara, Merlo bleù, Merlo foresto, M. todesco.

Uccello di passo piuttosto raro nell'ottobre-novembre e nel marzo-aprile: staziona nel verno sulla Rocca di Monselice ove una volta era sedentario e nidificava comunemente, si ritrovarono nidi fino al 1890, il crescente commercio della trachite ne lo scacciò, come avvenne pella *Tichodroma muraria.*

90. *Monticola saxatilis* (Linnaeus). Codirossone, v. Coarossòn, C. de monte, Squarusolòn, S. de monte, S. foresto.

È raro, forse meno al colle; estivo e di passo in aprile e settembre, nidifica ed un nidiaceo, colto nell'agosto 1886 sul Venda, impotente a volare è nella mia Collezione (num. 482, Cat. Coll. Ital.). I ♂ ad. sono rarissimi.

91. *Saxicola occidentalis,* Salvadori. Monachella gola nera, v. Culbianco, C. foresto.

92. *Saxicola stapazina* (Linnaeus). Monachella, v. Culbianco foresto, Zoparòlo.

Ambedue specie rare e trovate specialmente nel passo autunnale (agosto e settembre), nella mia Collezione conservo varii esemplari colti in Provincia. Mi mancano dati precisi.

93. *Saxicola oenanthe* (Linnaeus). Culbianco, v. Culbianco, Zoparòlo, Zopharolo, Zaparolo, Zhaparolo.

È comune all'epoche del passo dal 20 aprile al 15 maggio e dal 15 agosto al 15 settembre. Si trova, ma raramente nell'ottobre.

94. *Pratincola rubetra* (Linnaeus). Stiaccino, v. Batiale, B. foresto, Favarèto.

Specie abbastanza frequente all'epoche del passo nell'aprile, agosto e settembre: qualche coppia rimane nell'estate e nidifica al Colle.

95. *Pratincola rubicola* (Linnaeus). Saltimpalo, v. Batiale, Batialèto, Favareto.

Stazionaria, comune, nidifica, molti sono di passo ed emigrano al sopravenire del verno. Ai primi d'aprile hanno già i piccoli impennati.

96. *Ruticilla phoenicurus* (Linnaeus). Codirosso, v. Coarossa, Squarùsola.

Comune alle epoche del passo dal 25 aprile al 10 maggio e dal 18 settembre al 10 ottobre, rarissimamente si trova nel novembre. È più frequente al Colle.

97. *Ruticilla titys* (Scopoli). Codirosso spazzacamino, v. Coarossa, Coarossa mora, C. moro.

Poco frequente all'epoche del passo, qualcuno rimane durante l'inverno, e s'incontra più facilmente al Colle.

98. *Cyanecula Wolfi* (Brehm). Pett'azzurro occidentale, v. Petiblù, Coarossa de Svezia, C. de la regina, C. de Sipro, C. foresta.

Poco comune durante il passo primaverile, più raro nell'autunnale. Non è difficile che in località paludose adatte stazioni nell'inverno. Ne ebbi in gennajo, marzo, aprile, agosto, ottobre e novembre.

99. *Cyanecula suecica* (Linnaeus). Pett'azzurro orientale, v. ? ut supra, num. 98.

Non ho dati positivi in argomento, so di due individui catturati in Provincia. Il primo (Coll. Priv.) il 2 dicembre 1886 presso Padova, il secondo nella mia Collezione (n. 515, Cat. Coll. Ital. 19 ottobre 1891. Pozzonovo-Monselice).

100. *Calliope camtschatkensis* (Gmelin). Calliope, vulgo?

Accidentale, rarissimo, l'unico esemplare preso in Italia lo fu nella nostra Provincia a Montecchia sugli Euganei il 15 dicembre 1886. È maschio giovane e faceva parte della mia Rac-

colta, lo cedetti poi all'amico Prof. Giglioli pella splendida Collezione di Firenze.

101. *Erithacus rubecula* (Linnaeus). Pettirosso, v. Petarèlo, Petussèto, Beto, Betarelo, Petorosso, Petùsso, Petirosso, Petuzho, Petuzheto.

Comune alle epoche del passo ed anche come uccello invernale. Arrivano dal 8 settembre al 10 novembre, il passo forte ha però luogo nell'ottobre, ripassano dal 19 marzo al 10 aprile. È erroneo che nidifichi nelle tramontane boschive dei Monti Venda e Cero.

102. *Luscinia vera,* Sundevall. Rusignolo, v. Rusignolo, Rosignolo, Usignolo.

Estivo, comune, nidifica. Giunge dal 8 al 30 aprile e parte dal 15 agosto al 6 ottobre. Il suo arrivo è molto regolare e c'è in proposito il detto popolare: “ *se nol xe quà ai oto, el xe morto o preso.* „

103. *Sylvia salicaria* (Linnaeus). Beccafico, v. Becafigo, Bianchèta.

Comune solo di passo dal 30 luglio al 15 ottobre e dal 15 aprile al 15 maggio. Il passo autunnale specialmente nel settembre è in alcuni anni copiosissimo. È più comune al colle, ove mangiando fichi ingrassa enormemente.

104. *Sylvia atricapilla* (Linnaeus). Capinera, v. Caonero (♂), Caorosso (♀), Moreta.

Comune, nidificante; in generale uccello estivo giungendo dal 15 aprile al 1 maggio e ripartendo dal 5 agosto al 30 ottobre; però tutto l'anno se ne incontrano ed anche di inverno specialmente nei ginepri dei giardini, conosco non meno di trenta

catture invernali e nel febbrajo 1886 lo rinvenni copioso nei giardini di Lispida del mio amico Conte Amedeo Corinaldi. In fine di aprile trovai i piccoli appena sgusciati dall'uovo.

105. *Sylvia nisoria* (Bechstein). Bigia padovana, v. Boscarón, Becafigón, Bianchetón.

Abbastanza comune, arriva nell'aprile e ripassa nel settembre ed ottobre. Nidifica, però come specie estiva è scarsa, e confinata nei siti paludosi. La *Sylvia Pajolae*, Savi, che il Prof. Savi ebbe dal Padovano non è altro che il giovane della presente specie.

106. *Sylvia orphaea*, Temminck. Bigia grossa, v. Boscaròn, Caonero foresto (♂), Biancheton, Becafigon (♀).

Poco frequente all'epoche del passo, scarsa come estiva, nidifica.

107. *Sylvia curruca* (Linnaeus). Bigiarella, v. Bianchèta, Canevaròla, Canèto, Becafigo.

Poco frequente e non nidificante; il passo ha luogo dal 15 aprile al 15 maggio e dal 5 agosto al 30 settembre, nell'ottobre raramente s'incontra. In primavera posato sulla cima di qualche alberetto cinguetta continuamente, si ferma pochi giorni e ripeto credo non nidifichi.

108. *Sylvia rufa* (Linnaeus). Sterpazzola, v. ut supra, num. 107.

Molto comune e nidificante; arriva nell'aprile e parte in settembre ed ottobre; è uccello estivo; offre grande contingente nei mucchi di Beccafichi sui mercati, è più comune al colle e ne ebbi varie volte il nido.

109. *Sylvia subalpina*, Bonelli. Sterpazzolina, v. Rossèto, R. foresto.

Accidentale, rarissimo. Due esemplari sono nella mia Collezione, un terzo al R.° Museo Zoologico. Comparisce nell'ottobre.

110. *Sylvia melanocephala* (Gmelin), Occhiocotto, v. Caonero foresto.

Accidentale, rarissimo. L'unico individuo preso nelle vicinunze di Padova è nella mia Collezione (num. 146, Cat. Coll. Ital. ♂ agosto 1880).

111. *Melizophilus undatus* (Boddaert). Magnanina, v. ?

Accidentale, rarissimo. Uccisi io stesso a Marendole sui Colli l'unico esemplare che venne colto in Provincia e lo conservo. (Num. 139, Cat. Coll. Ital. ♂ 14 ottobre 1884).

112. *Phyllopseuste sibilator* (Bechstein). Luì verde, v. Zalèto, Zhaleto, Ciuìn, Becafigo, Zalete.

Di doppio passaggio, comune, lo è più nell'autunnale (agosto-settembre) che nel primaverile (aprile): d'autunno sono grassissimi ed in alcuni anni (1886, 1890, 1891) il loro passo è enorme; raramente si trova nell'ottobre: non nidifica.

113. *Phyllopseuste trochilus* (Linnaeus), Luì grosso, v. ut supra, num. 112.

Come il precedente è comune all'epoche del passo, non nidifica. Il passaggio autunnale ha luogo dal 28 luglio al 27 settembre.

114. *Phyllopseuste collybista* (Vieillot). Luì piccolo, v. Ciuin, Tuin, Ciuì, Papamoschìn, Zaletìn, Zhaletin, Zaleto.

È comune all'epoche del passo ed anche come uccello invernale. A differenza dei congeneri che frequentano i salici, esso ama le siepi, non nidifica.

115. *Phyllopseuste Bonellii* (Vieillot). Luì bianco, v.? ut supra, n. 114.

Piuttosto raro all'epoche del passo e come uccello invernale. Ne ebbi in agosto, settembre e due volte nel gennajo.

116. *Hypolais icterina* (Vieillot). Canepino maggiore, v. Canevaròla, Zaleto, Zhaleto, Zalete.

Osservata di passo in aprile, in agosto e settembre. Frequente.

117. *Hypolais polyglotta* (Vieillot). Canepino, v. ut supra, num. 116.

Comunissima come estiva e di passo, questo si effettua dal 8 al 30 aprile e dal 15 agosto al 8 ottobre, nidifica.

118. *Acrocephalus palustris* (Bechstein). Cannajola verdognola, v. ?

Altra volta (Inchiesta Ornit. Ital. pag. 237 [1889]) notai rarissima e di comparsa quasi dubbiosa questa specie. Io non ne conservo esemplari, ma ne uccisi due rovinatissimi dal colpo nell'agosto 1890 nelle Valli di Monselice e mi fu detto che in località adatte non è rara. Vedesi di passo.

119. *Acrocephalus streperus* (Vieillot). Cannajola, v. Caneto, Canaròla, Canevarola, Risarolo, Foracanèle.

Estivo e comune nei luoghi aquitrinosi, arriva dal 8 al 30 aprile e parte dal 1° al 26 settembre, nidifica.

120. *Acrocephalus arundinaceus* (Linnaeus). Cannareccione, v. Selega palugàna, Zhelega palugana, Trarètta, Palugana, Canelòn, Canevarolòn, Canaròna.

È molto comune nei luoghi paludosi anche dell' Estuario, ove sonvi canneti. Arriva nell'aprile e riparte nell'ottobre, allora

è grassissimo. È molto frequente nei luogi bonificati come nelle Valli di Pozzonovo. Nidifica anche nei canneti del Lago d'Arquà, che abbandona ai primi di agosto.

121. *Potamodus luscinioides* (Savi). Salciajola, v. ?

Uccello estivo che sembra raro e molto localizzato nelle nostre paludi.

122. *Locustella naevia* (Boddaert). Forapaglie macchiettato, v. Orbarólo, Griséto

Uccello di passo che sembra molto raro nelle nostre paludi, in settembre è meno difficile averlo.

123. *Calamodus schaenobaenus* (Linnaeus). Forapaglie, v. Caneto, Risarolo, Macaronsìn.

È comune nei luoghi paludosi, giunge nell'aprile e riparte nell'ottobre, nidifica.

124. *Calamodus aquaticus* (Gmelin). Pagliarolo, v. ut supra, num. 123.

Come il precedente, ma il ripasso d'ottobre è più abbondante, allora sono grassissimi ed ottimi da mangiare.

125. *Lusciniola melanopogon* (Temminck). Forapaglie castagnolo, v. Risarolo, Riseto, Caonero foresto.

Specie di rara comparsa. Nel gennaio 1888 ne ebbi una cinquantina di esemplari, di cui molti sono nella mia Collezione, erano stati presi nelle Valli interrite dalle torbide del Brenta in distretto di Piove di Sacco. È probabile che questa specie di solito molto localizzata sia sedentaria negli inaccessibili canneti di alcuni nostri paduli, altrimenti non si saprebbe come

spiegare la straordinaria apparizione del gennaio 1888. Da Caóddo ne ebbi uno il 2 giugno 1888 (num. 696, Cat. Coll. Ital.). È specie molto localizzata.

126. *Cettia Cettii* (La Marmora). Rusignolo di fiume, v. Rusignolo de palù.

Accidentale e di comparsa rara assai. Assieme alle *Lusciniolae* avute da Piove di Sacco nel gennaio 1888 eravi pure una *C. Cettii* che conservo (num. 658, Cat. Coll. Ital.): ne ebbi pure una nel maggio 1886.

127. *Cisticola cursitans* (Franklin). Beccamoschino, v. Czin de palù, Caneto, Becamoschìn, Papamoschin, Mezèto picolo.

Poco frequente come estiva nelle nostre paludi, giunge in aprile e riparte nell'ottobre. Nidifica, ebbi il nido con 6 uova nel maggio 1889 dalle Valli di Monselice. Il nido che è abbastanza artistico fu descritto splendidamente dal Lunel (Bull. Soc. Orn. Suisse 1866). Mancano dati positivi su questa specie pel Veneto, anche in riguardo alla sua frequenza.

128. *Aedon familiaris* (Menetriés). Rusignolo levantino, v. ?

Accidentale, rarissimo. Nell'estate 1892 ne ebbi due colti in provincia l'uno il 18 agosto dai Canneti di Valle Inferno dall'uccellatore P. Cavallin, è ♂ (num. 912 Cat. Coll. Ital.), l'altro pure ♂ (n. 913 Cat. Coll. Ital.) dall'uccellatore D. Moratello preso nei contorni di Padova il 25 luglio. È una delle specie più rare nella regione italica.

129. *Motacilla alba,* Linnaeus. Ballerina, v. Sguasseròto, Sguazheroto, Coalonga, Scàssola, Baticoa, Boarina bianca.

Abbondantissima durante il passo dal 3 al 18 aprile e dal 20 settembre al 18 ottobre. Come stazionaria e nidificante è scarsa.

130. *Motacilla lugubris,* Temminck. Ballerina nera, v. ut supra, num. 129 e ? Boarìna nera.

Accidentale, rarissima. Conosco un individuo preso attorno Padova il 18 ottobre 1891 (Coll. Priv.).

131. *Motacilla sulphurea,* Bechstein. Ballerina gialla, v. Boarina, B. zala, Boaròla, Scàssola, Scazhola, Sguasseroto, Sguazheróto.

Stazionaria, comune lungo le acque ove nidifica, si vede in buon numero alle epoche del passo.

132. *Budytes flavus* (Linnaeus). Cutrettola gialla, v. ut supra, num. 131.

Comune alle epoche del passo dal 8 marzo al 2 aprile e dal 1 agosto al 3 ottobre. Fu detto nidifichi da noi, ma io non ho osservazioni in proposito, e stento a crederlo.

133. *Budytes borealis*, Salvadori. Cutrettola boreale, v. ut supra, num. 231.

Non ho osservazioni speciali su questa specie che sembra comune alle epoche del passo. Un esemplare ♂ è nella mia Collezione (num. 934, Cat. Coll. Ital. 18 agosto 1892, Caoddo).

134. *Budytes cinereocapillus* (Savi). Cutrettola capo-cenerino, v. Boarináto e ut supra, num. 131.

Molto comune nelle paludi e nell'Estuario, arriva in marzo ed aprile, nidifica e riparte nell'autunno.

135. *Budytes Feldeggi* (Michaelles). Cutrettola capinera, v. ut supra, num. 131.

Accidentale e molto rara, però di passo in primavera ed autunno, ne conservo tre presi in Provincia.

136. *Anthus trivialis* (Linnaeus). Prispolone, v. Tordìna, Fista.

Comune alle epoche del passo dal 1° aprile al 12 maggio e dal 21 luglio al 27 ottobre, allora è grassissimo. Ne incontrai sui Colli nel giugno per cui non è improbabile che talora nidifichi, ciò che accade nelle Prealpi venete.

137. *Anthus pratensis* (Linnaeus). Pispola, v. Fista, Fistarèla.

È molto comune durante il passo dal 25 settembre al 15 novembre e dal 25 marzo al 20 aprile, e pure comune come invernale specialmente in siti paludosi. Nidifica nelle paludi p. e. in Val dell'Aseo, Inferno e Scarpa.

138. *Anthus cervinus* (Pallas). Pispola gola-rossa, v. ? Tordína, Fista.

Sebbene manchino dati precisi su questa specie, pure la ritengo assai rara alle epoche del passo. Tre soggetti sono nella mia Collezione presi in Provincia nell'aprile (abito di nozze), settembre ed ottobre.

139. *Anthus spinoletta* (Linnaeus). Spioncello, v. Fistàzza, Fistàzha, Fistàssa, Fistòn.

Comune alle epoche del passo dal 22 settembre al 1 novembre e dal 15 marzo al 10 aprile, sverna nei luoghi paludosi e nelle nostre maremme.

140. *Anthus campestris* (Linnaeus). Calandro, v. Tordìna foresta, Tordinòn, Gambalónga, Sélega de montagna.

Poco abbondante; s'incontra più facilmente nell'agosto e nel settembre. L'ebbi una sol volta nell'aprile.

141. *Anthus Richardi,* Vieillot. Calandro maggiore, v. Tordinon, T. foresto, Gambalonga, Fistàzza, Fistàzha foresta.

Specie rara e di comparsa irregolare. Ne ebbi uno nel luglio 1887 (num. 521, Cat. Coll. Ital.), due sono nel R.° Museo, ma è dubbio se furono colti in Provincia.

142. *Alauda arvensis,* Linnaeus, Lodola, v. Lodola, Alodola, Òdola (quelle di passo), Calandra, Calandrìna (quelle stazionarie).

Specie di passo dal 1 marzo al 8 aprile e dal 12 ottobre al 22 novembre, talora in quello autunnale è abbondantissima. In Provincia abbiamo buone tese p. e. nei Pratiarcati a Bovolenta, ma nè colle reti, nè col fucile si fanno le prede del Ferrarese e del Bolognese. Nidifica ovunque ed è comune anche come uccello stazionario.

143. *Lullula arborea* (Linnaeus). Tottavilla, v. Berluàto, Belluàto, Lodolìn, Berlùa, Calandrìn.

Specie di passo dal 1° al 30 aprile e dal 10 ottobre all'8 novembre. Nidifica al Colle raramente, ma varie volte ne trovai durante l'estate.

144. *Galerita cristata* (Linnaeus). Cappellaccia, v. Capelùa, Capilùa, Capelùda.

Stazionaria, comune, nidifica. Si osservano individui migranti in primavera ed autunno. È molto perseguitata pei danni che arreca ai cereali.

145. *Calandrella brachydactyla* (Leisler). Calandrella, v. Calandrín, Belluàto, B. foresto.

Specie rara e di passo irregolare. Ne ebbi anche nel novembre (num. 178, Cat. Coll. Ital. ♂ 7 novembre 1883, Caóddo).

146. *Melanocorypha calandra* (Linnaeus). Calandra, v. Filandròn de Pùgia, Calandròn de Spagna, C. de Pùgia, C. de Sipro, C. de la Regina.

Di comparsa irregolare e rara, trovasi specialmente nei mesi di ottobre e novembre. Ne ebbi anche nel febbraio.

147. *Otocorys alpestris* (Linnaeus). Lodola gola gialla, v. ? Lodola foresta.

Di comparsa accidentale e rarissima. Quattro esemplari colti in Provincia in autunno e nel gennajo sono nella mia Collezione.

148. *Plectrophanes lapponicus* (Linnaeus). Zigolo di Lapponia, v. Piònza o Piònzha foresta, Ortolàn foresto.

Di comparsa accidentale e rarissima. Di solito appare nel verno quando il freddo è più rigido. Quattro esemplari sono nella mia Collezione colti nell'ottobre, nel febbraio, nel marzo e nell'aprile.

149. *Plectrophenax nivalis* (Linnaeus). Zigolo della neve, v. Ortolàn de la neve, O. bianco, O. de montagna.

Di comparsa irregolare nel verno e raro. Fu trovata stazionario nell' inverno in alcune isole dell' Estuario, da dove si può avere con minore difficoltà. Dodici esemplari sono nella mia Collezione presi nei mesi di ottobre, novembre, dicembre, gennajo e febbrajo; una sol volta l'ebbi nell'agosto.

150. *Euspiza melanocephala* (Scopoli). Zigolo capinero, v. Ortolàn de Trieste, O. caonero (♂), O. foresto, Squajàrdola (♀).

Di comparsa accidentale e rarissima.

151. *Miliaria projer* (P. L. S. Müller). Strillozzo, v. Fistòn, Brustolòn, Petàsso, Petàzzo, Strilòsso, Petàzho.

È comune, più ancora nelle località paludose, come uccello di passo ed invernale, però nidifica ed è anche stazionario. Gli uccellatori credono che il passo della *M. projer* preceda di poco quello degli *Anthus pratensis* e *spinoletta* detti dal volgo *Fista* e *Fistàzza,* perciò il nome di *Fistòn* dato alla *M. projer.*

152. *Emberiza citrinella,* Linnaeus. Zigolo giallo, v. Squajàrdola, Ortolàn zàlo, Tirasoldi, Smegiardo, Ròssola.

Specie comune alle epoche del passo e sedentaria, nidifica; frequenta il Colle.

153. *Emberiza cirlus*, Linnaeus. Zigolo nero, v. Çià, Sià, Piònsa mora, Piònzha mora, Verdolìse de montagna.

Specie di passo ed invernale, piuttosto rara. Ne ebbi in ottobre, novembre, dicembre, gennajo e febbrajo.

154. *Emberiza hortulana,* Linnaeus. Ortolano, v. Duraldì, Ortolàn.

Specie di passo ed estiva, nidifica. Passa dal 1 al 30 maggio e dal 20 luglio al 30 settembre: allora sono grassissimi. Ne ebbi uno al 15 febbraio 1887 dalla Provincia.

155. *Emberiza cia*, Linnaeus. Zigolo muciatto, v. Çià, Siòto.

Specie di passo ed invernale, ma rara. Ne ebbi dall'ottobre a febbrajo, nel gennajo di quest'anno (1894) molte comparvero sul mercato.

156. *Emberiza leucocephala*, S. G. Gmelin. Zigolo gola rossa, v. ?

Di comparsa accidentale, assai rara. L'unico esemplare colto in Provincia si conserva nella mia Collezione, è un ♂ ad. avuto l'8 maggio 1893 da Caòddo (num. 1010, Cat. Coll. Ital.).

157. *Emberiza rustica*, Pallas. Zigolo boschereccio, v. ?

Di comparsa accidentale, rarissima. L'unico esemplare colto in Provincia lo fu al 18 ottobre 1892 nel Roccolo Simonetto ad Arquà Petrarca, è un ♂ ad. che si conserva nella mia Collezione (num. 517, Cat. Coll. Ital.).

158. *Emberiza pusilla*, Pallas. Zigolo minore, v. ?

Di comparsa accidentale, rarissima. L'unico esemplare colto in Provincia fa parte della mia Collezione: è ♂ ad. (num. 813, Cat. Ucc. Ital. 8 marzo 1891. Padova presso il R. Orto Botanico. Ex D. Moratello).

159. *Emberiza schoeniclus*, Linnaeus. Migliarino di palude, v. Selega palugàna, Palugàna, Zhelega palugàna, Piònsa, Piònzha, Sià, Ziàto de palù, Siàto de palù, Zhià, Zhiàto, Siàto megiarolo.

Uccello invernale, comune specialmente nei luoghi paludosi. Arriva da 1 al 30 ottobre e parte dal 1 marzo all'8 aprile.

160. *Emberiza palustris*, Savi. Passera di palude, v. ut supra, num. 159.

Stazionaria nelle paludi, ove nidifica, è comune, però specialmente nell'inverno.

161. *Passer domesticus* (Linnaeus). Passera europaea, v. ? i nomi del n. 162.

Accidentale, rarissima. Due esemplari ♂ sono nella mia Collezione.

162. *Passer Italiae* (Vieillot). Passera, v. Selegòn, Sèlega, S. grossa, S. de casa, S. da copi, Passera, Becacòpi, Zhelegon, Zhelega (adulto), Zhelegàti, Selegati (giovane).

Specie stazionaria e di passo, comunissima ovunque, nidifica, il passo ha luogo dal 1 al 30 marzo e dal 30 agosto all'8 novembre.

163. *Passer montanus* (Linnaeus). Passera mattuggia, v. Selega megiarola, Celega megiarola, Celeghèta, Selegheta, Megiarola, Megiaroleta, Zelegheta, Z. megiarola.

Comunissima di preferenza nelle campagne, ove nidifica sotto i tetti delle case, sopratutto però nelle buche degli alberi. È stazionaria ovunque, ma specialmente comune nell'inverno. Nella stagione fredda si incontra sovente in grossi branchi frammista al *P. Italiae* ed allo *Sturnus vulgaris*, anche sulle chiudende e sugli argini delle Valli salse. È di passo dal 1 al 30 marzo e dal 2 settembre al 15 novembre.

164. *Petronia stulta* (Gmelin). Passera lagia, v. Selega foresta, S. da la macia zala, Celega, Zhelega.

Rara al tempo del passo e come invernale. Ne ebbi nell'ottobre, dicembre, gennajo e febbrajo.

165. *Coccothraustes vulgaris,* Pallas. Frisone, v. Frison, Sfrison, Froson, Sfroson.

Comune e sedentaria, nidifica. È però più abbondante nell'inverno ed alle epoche del passo dal 15 marzo al 10 aprile ed al 10 ottobre al 15 novembre.

166. *Montifringilla nivalis* (Linnaeus). Fringuello alpino, v. Finco foresto, F. montagnòl, F. de la neve.

Di comparsa accidentale, rarissima. Ne conservo 4 prese nel gennajo.

167. *Fringilla coelebs,* Linnaeus. Fringuello v. Finco, Finchèto, Fringuelo.

Stazionaria e nidificante ovunque, comune. Abbondantissimo è il suo passo dal 10 settembre al 20 novembre e dal 1 marzo al 25 aprile.

168. *Fringilla montifringilla,* Linnaeus. Peppola, v. Finco montan Pacagnòso, Montanèlo.

Il passo ha luogo dal 28 settembre al 30 novembre e dal 1 marzo al 15 aprile; talora sverna.

169. *Ligurinus chloris* (Linnaeus). Verdone, v. Verdon, Verdone, Sc-iaranto, Sc-iarante, Seranto, Saranto, Zheranto, Zharanto.

Stazionario e comune, nidifica. È di passo dal 20 marzo al 12 aprile e dal 10 ottobre al 28 ottobre; d'inverno è molto copioso.

170. *Chloroptila citrinella* (Linnaeus). Venturone, v. Verdolìse.

Di comparsa accidentale e molto rara.

171. *Chrysomitris spinus* (Linnaeus). Lucarino, v. Lugarin, Lùgaro, Lucarin.

Di passo poco regolare dal 2 al 30 marzo e dal 24 agosto al 25 novembre. Gli uccellatori credono che succeda il passaggio copioso di tre in tre anni. È anche invernale, ma scarso.

172. *Carduelis elegans*, Stephens. Cardellino, v. Gardelin, Gardèlo, Crognòlo, Crognoleto.

Stazionario, comune, nidifica, all'autunno ne arrivano grandi branchi che in parte svernano da noi, gli uccellatori pretendono anche dal canto, di conoscere gli individui nordici dai nostri.

173. *Serinus hortulanus*, Koch. Verzellino, v. Frisarìn, Sfrisarin, Verzelìn, Sverzelin.

Di passo piuttosto irregolare e poco frequente. Il passaggio ha luogo dal 5 marzo al 12 aprile e dal 18 settembre al 20 novembre, nell'inverno se ne trova sempre qualcuno.

174. *Cannabina linota* (Gmelin). Fanello, v. Faganèlo de la Regina (♂ perfettam. ad.), Faganèlo, Montanèlo.

Specie comune e sedentaria in iscarse colonie nel verno. È di passo talora abbondantissimo dal 1 ottobre al 18 novembre e dal 10 marzo al 15 aprile.

175. *Cannabina flavirostris* (Linnaeus). Fanello nordico, v. ut supra, num. 174.

Di comparsa accidentale e rarissima.

176. *Aegiothus linaria* (Linnaeus). Organetto, v. Organeto, Mondonovo, Faganèlo foresto, Cardinalìn, Cardinalin de la Regina, Sizerin, Faganèlo montàn, F. todesco, F. de la Regina.

177. *Aegiothus rufescens* (Vieillot). Organetto minore, v. ut supra, num. 176.

Sono specie di passo irregolare dal 15 marzo all'8 aprile e dal 10 ottobre al 25 novembre. Si incontra sempre qualche individuo durante il verno anche nelle isole dell'Estuario. Gli uccellatori credono che ogni venticinque anni il loro passo sia molto copioso, ciò avvenne nell'autunno scorso (1893), le loro apparizioni eccezionali si protrassero poi fino al febbraio (1894). Ne conservo molti esemplari presi nei mesi di ottobre, novembre e gennajo. In quanto a frequenza, mi sembrano ambedue egualmente piuttosto rare in provincia.

178. *Pyrrhula europaea,* Vieillot. Ciuffolotto, v. Finco subiòto.

Raramente si vede nell'autunno e nell'inverno. Frequenta piuttosto il Colle.

179. *Bucanetes githagineus* (Lichtenstein). Trombettiere, v. ?

Di comparsa irregolare e rarissimo. Un esemplare colto in Este al 18 ottobre 1892, è ♂ (Coll. Gallo).

180. *Carpodacus erythrinus* (Pallas). Ciuffolotto scarlatto, v. ?

Di comparsa accidentale, rarissimo. Un soggetto ♂, colto dal Sig. Simonetto ad Arquà Petrarca nell'ottobre 1882, fuggì di gabbia. Un esemplare preso in Provincia è nella mia Collezione. Esso è ♂ ad. scarlatto (num. 907, Cat. Coll. Ital. 18 marzo 1892. Arquà Petrarca).

181. *Pinicola enucleator* (Linnaeus). Ciuffòlotto delle Pinete, v. ?

Di comparsa accidentale, rarissima. Un esemplare colto nelle vicinanze di Padova ed avuto dall'uccellatore P. Cavallin è nella mia Collezione (num. 982, Cat. Coll. Ital. ♂, 25 febbraio 1893).

182. *Loxia pityopsittacus,* Bechstein. Crociere delle pinete, v. ?

Di comparsa accidentale, rarissima. Un individuo preso nel novembre 1879 a Monselice è nella Raccolta Gallo.

183. *Loxia curvirostra*, Linnaeus. Crociere, v. Bèco in crose, Fiston rosso, Finco foresto.

Di comparsa irregolare nell'autunno e nell'inverno, talora anche nell'agosto. Conservo varii soggetti colti nell'ottobre.

184. *Loxia bifasciata*, C. L. Brehm. Crociere fasciato, v. ?

Di comparsa accidentale, rarissima. Un esemplare della mia Collezione (num. 908, Cat. Coll. Ital.) fu comperato sul mercato di Padova il 5 gennaio 1893 dall'uccellatore D. Moratello.

185. *Sturnus vulgaris*, Linnaeus. Storno, v. Strulo, Striòlo, Storno, Stornèlo, Storlin, Stornèl.

Questa specie manca dalla Provincia per soli due mesi dal 21 luglio al 21 settembre. È comunissima ovunque ed in inverno specialmente in branchi numerosissimi talora assieme ai corvi. Inseguendo il rapace specialmente nell'Estuario ove tutto è spianato e si distingue con più facilità, i branchi di Storni assumono la forma di una sfera e fanno mille curiose evoluzioni. In iscarso numero è anche stazionario. Nidifica comunemente, arrecando notevoli danni alle tegole dei coperti. Nell'autunno quando capitano numerosi nei vigneti o nei filari di vigna sono un vero disastro per l'uva.

186. *Pastor roseus* (Linnaeus). Storno roseo, v. Tordo color de rosa, T. marin, T. de Russia, T. rosa, Merlo de Russia, Storno marin, Strulo marin, Striòlo marin, S. color de rosa, S. rosa.

Di passaggio irregolare e raro. Nidificò nel 1883 nelle vicinanze di Padova, ed un giovane di tale covata fa parte della mia Collezione (num. 247, Cat. Coll. Ital.) ove si conservano varii soggetti presi in provincia nel maggio e giugno.

187. *Oriolus galbula,* Linnaeus. Rigogolo, v. Milièsa, Megiòra, Barbapiero, Comparepiero, Brùsolo, Migliòro, Bigliòro.

Uccello estivo e di passo. Giunge verso la metà di aprile e parte circa il 20 di settembre, allora è grassissimo. Nidifica ovunque, ma specialmente nelle località boschive. In alcuni anni nel settembre è assai comune e se ne uccidono molti rimanendo appostati sotto gli alberi di fichi, essendo essi ghiottissimi di quei frutti.

188. *Pyrrhocorax graculus* (Linnaeus). Gracchio corallino, v. Cornacia fasanà.

Di comparsa accidentale, rarissimo. Un individuo è nella mia Collezione (num. 692, Cat. Coll. Ital. ♂ ad. 5 marzo 1888. Padova (sul mercato) ex D. Moratello).

189. *Pyrrhocorax alpinus,* Vieillot. Gracchio, v. Cornacia fasanà, Corvèto foresto.

Di comparsa accidentale, rarissimo. Ne conservo di presi in dicembre, gennaio e marzo.

190. *Corvus corax,* Linnaeus. Corvo imperiale, v. Corvòn de montagna, Corvo grando.

Di comparsa accidentale, rarissimo. Un individuo venne colto la sera del 19 gennajo 1886 a circa metà altezza del Venda, era solo, e venne a posarsi ad un tiro di schioppo dalla casa di certo Frisòn, che vedutolo lo uccise. Ora è nella Collezione Prosdocimi a Este.

191. *Corvus frugilegus,* Linnaeus. Corvo, v. Gròla, Corvo, Corbo, Cornacia, C. negra.

È comune dal 1 settembre al 31 marzo, specialmente nei luoghi bassi o bonificati. Talora annida in località boschive.

192. *Corvus corone,* Linnaeus. Cornacchia nera, v. ut supra, num. 191.

Sembra essere piuttosto rara tale specie nell'inverno. Ne conservo di presi in novembre, gennajo e marzo.

193. *Corvus cornix*, Linnaeus. Cornacchia, v. Gròla, G. senarìna. G. zhenarìna, G. senaràra, G. zhenaràra, G. munàra, Corvo, Cornacia, C. zhenarìna, C. senarìna.

Specie comune, stazionaria, nidifica. È più abbondante nell'inverno in località umide e basse.

194. *Coloeus monedula* (Linnaeus). Taccola, v. Tacola, Corvèto, Gròla picola.

Di passo irregolare e rara. Ne ebbi in novembre, gennajo e marzo. È comune entro Rovigo e Lendinara, ove vive in colonie.

195. *Nucifraga caryocatactes* (Linnaeus). Nocciolaja, v. Snosolèra, Corvo macià.

Di passaggio accidentale, rarissimo. Un individuo preso a Caòddo nell'ottobre 1869 è nella mia Collezione (num. 252, Cat. Coll. Ital.). E ♂.

196. *Pica rustica* (Scopoli). Gazza, v. Chèca, Gaza chèca, Gazha chèca, G. da la coa longa, G. mora, G. ladra, Caziòla.

Stazionaria, comune più al Colle, nidifica. D'autunno anche erratica. Danneggia molto le cove degli uccelletti bevendone le uova.

197. *Garrulus glandarius* (Linnaeus). Ghiandaja, v. Fèra, Gaza fèra, G. rabiosa, G. zucona, G. rossa. Gazha.

Stazionaria, comune, nidifica. In autunno hanno luogo vere immigrazioni probabilmente d'individui d'oltr'Alpe, le osservai

nel quinquennio 1885-1889 dal 15 settembre al 30 ottobre, solo nel 1888 fino al 6 novembre, il passo fu abbondantissimo nel 1889 toccando il *maximum* il 20 e 21 ottobre.

198. *Columba palumbus,* Linnaeus. Colombaccio, v. Pavaràsso, Pavarazho, Colombasso, Colombazho, Colombo salsaro, C. grosso, C. de bosco.

Di passo primaverile dal 15 febbraio al 10 aprile, ed autunnale nel settembre e nell'ottobre, ma più scarso. Se ne vedono anche nel maggio.

199. *Columba livia,* Bonnaterre. Piccione selvatico, v. ut supra e Colombo de tore, C. de piazza, C. de piazha, C. toresàn, C. torezhan.

È incerto se questa specie, come selvatica, compia vere migrazioni da noi. Un individuo è nella mia Collezione. Vive comunemente nelle città da dove molti branchi al tempo dei passaggi si allontanano emigrando.

200. *Columba oenas*, Linnaeus. Colombella, v. ut supra n. 198.

Abbastanza comune alle epoche del passo dal 1 al 30 marzo e dal 3 al 31 ottobre.

201. *Turtur communis,* Selby. Tortora, v. Tortora, T. salvadega, Tortorela.

Estiva, comune, nidifica. Arriva dal 21 aprile al 1 maggio e parte dal 1 al 29 settembre. Raramente se ne incontrano nell'ottobre, più ancora nel novembre.

202. *Syrrhaptes paradoxus* (Pallas). Sirratte, v. ?

Di comparsa accidentale, rarissimo. L'unico individuo colto in Provincia prima del 1888 è nella mia Collezione (num. 262,

Cat. Coll. Ital.). Esso faceva parte della raccolta Gallo e fu catturato a Corte (Piove di Sacco) nell'autunno 1871. Nel 1888 ne furono presi uno a Montagnana il 24 aprile (Coll. Dal Fiume di Badia), uno il 23 maggio a Camposampiero, ma era rovinato e non preparabile, un terzo acquistato sul mercato il 10 ottobre dal sig. Stefanoni e spedito a Ferrara, proveniva da Cervarese (Padova), dove era stato colto vivo probabilmente nel maggio; nel 1889 se ne uccisero due nel gennaio a Megliadino S. Fidenzio (Este), vennero preparati dal Quartaroli, sono ♂ e ♀ (Coll. Prosdocimi a Este); il 5 febbraio in un sobborgo di Padova nel giardino di casa Concato fu tirato ad un Siratte, ma fallito il colpo, non fu più veduto. Altre notizie non ho sulla comparsa *del Syrrhaptes* nel Padovano.

203. *Caccabis saxatilis,* Meyer. Coturnice, v. ? Cotorno, Sparnisa foresta.

Rarissimo e di comparsa accidentale. Un individuo è nella mia Collezione (num. 264, Cat. Coll. Ital. ♀, ottobre 1875. Padova).

204. *Caccabis rufa* (Linnaeus). Pernice, v. ? Cotorno, Sparnisa foresta.

Rarissimo e di comparsa accidentale. Un esemplare è nella mia Collezione (num. 266, Cat. Coll. Ital. ♂, settembre 1882. Padova). Si riteneva che tale specie mancasse nel Veneto.

205. *Perdix cinerea,* Latham. Starna, v. Pernise, Parnisa, Spernise, Sparnisa, Sparnizha (ad.), Parnisotti, Sparnisotti (giov.).

Stazionaria, abbastanza frequente su alcuni colli (Colle d'Arquà, Monte Grande, Monte Piccolo, Cero, Venda, Colle di Cinto, ecc.), ove nidifica: d'inverno ed anche d'autunno è erra-

tica ed io la ritrovai nelle campagne di Càoddo e nelle bonifiche di Pozzonovo, generalmente scende al piano quando è molto battuta dai cacciatori. Una volta era assai più comune.

206. *Coturnix communis,* Bonnaterre. Quaglia, v. Quajo, Quagio (♂), Quaja, Quagia, Quaia (♀). Quagioti (ad.). Quajastròni, Quagiastroni (giovani).

Il passaggio talora enorme ha luogo fra il 10 aprile ed il 28 maggio e dal 20 luglio al 18 ottobre. È specie estiva molto comune specialmente nelle bonifiche a Pozzonuovo, Anguillara, Stanghella (Padova), ecc. Nidifica. Sono pure stazionarie nell'inverno, ma in numero scarso. Nidifica talora assai tardi e qualche raro nido si trova nel settembre; nell'Estuario ne venne trovato uno sull'argine della Morosina il 18 luglio 1892.

207. *Otis tarda,* Linnaeus. Otarda, v. Dindio salvàdego.

Di passo accidentale, rarissima. Compare generalmente nell'autunno e nella primavera. In Val Marana (Anguillara) fu uccisa una femmina ed il maschio sfuggì, parecchie se ne presero nelle vallure di Giarabassa, fra queste un ♂ è nella Collezione Benazzato a Camisano Vicentino, una ♀ nella mia (num. 775, Cat. Coll. Ital. ♀, 8 aprile 1890): due ne ammazzarono a Piove nel 1892, una a Cittadella nel 1887.

208. *Otis tetrax,* Linnaeus. Gallina pratajola, v. Galina salvadega, G. pratarola, Dindieta salvadega, Otarda, O. picola.

È poco frequente nel passo autunnale, più rara nel primaverile, talora si prende nell'inverno. Specie di passo irregolare. Ne conservo sette colte nei mesi di aprile (abito di nozze), settembre, ottobre, novembre, dicembre e gennaio.

209. *Glareola pratincola* (Linnaeus). Pernice di mare, v. Rondon marin.

Di passo irregolare e molto rara. Ne ebbi in aprile e maggio.

210. *Cursorius gallicus* (Gmelin). Corrione biondo. v. ?

Di comparsa accidentale e rarissimo. Un individuo preso a Vescovana nel giugno 1882 è nella mia Collezione (num. 274, Cat. Coll. Ital., giov.), dono del sig. A. Prosdocimi. Al tempo del Conte Contarini sembra fosse specie meno rara.

211. *Oedicnemus scolopax* (S. G. Gmelin). Occhione, v. Pivaròn, Ciurlicòn, Barusolòn, Coridor grando, Ociòn.

È poco comune, stazionario, nidifica e frequenta i siti incolti che fiancheggiano i grandi fiumi. Ne ebbi dai Patriarcati (Bovolenta), da Piove di Sacco, da Camposampiero e dall'Estuario. S'addentra nelle terre coltivate, se ne uccisero a Bagnoli nell'ottobre 1882 e nel giugno 1888 (Scapin D. in *litt.*).

212. *Vanellus capella*, Schaeffer. Pavoncella, v. Paonsina, Felizèta, Paonzhina, Felizheta.

Uccello specialmente abbondante come invernale ed alle epoche del passo, dal 1 marzo al 20 aprile e dal 15 ottobre al 12 novembre. Frequenta le estese paludi ed i luoghi bassi ed umidi. È anche stazionario e nidifica nelle Valli Inferno, Inferniolo ed in altre estese paludi.

213. *Squatarola helvetica* (Linnaeus). Pivieressa, v. Barùsola, Baruzhola.

Specie comune alle epoche del passo ed anche come uccello invernale, sebbene allora sia meno frequente. In abito di nozze è piuttosto raro, ma ne conservo parecchi nella mia Collezione.

214. *Charadrius pluvialis*, Linnaeus. Piviere, v. Pìvaro, Coridòr.

Più frequente nelle acque dolci, dove è di passo dal 1 marzo al 20 maggio e dal 15 ottobre al 12 novembre. Ne ebbi anche in settembre e come ad. in abito di nozze è rarissimo. Ne conservo uno (num. 690, Cat. Coll. Ital. ♂ ab. nozze, 15 maggio 1888. Valli di Monselice. Ex Albertin).

215. *Eudromias morinellus* (Linnaeus). Piviere tortolino, v. Pivarèto, Coridorèto, Coridor picolo.

Raro alle epoche del passo, ignoro se sia anche invernale; ne ebbi nel marzo e nel novembre.

216. *Aegialitis hiaticula* (Linnaeus). V. Corriere grande, v. Pivareto, Munegheta, M. grossa, M. da la colana, Ciurlichèto da la colana.

Frequente. Di doppio passaggio nel marzo ed aprile, nel settembre ed ottobre.

217. *Aegialitis curonica* (Gmelin). V. Corriere piccolo, v. Munegheta, Coridoreto, Zurlicheto, Ciurlicheto, Zharlicheto.

Frequente. Di doppio passo ed estiva. Nidifica.

218. *Aegialitis cantiana* (Latham). Fratino, v. ut supra n. 217.

Comune. Di doppio passo ed estiva. Nidifica.

219. *Strepsilas interpres* (Linnaeus). Voltapietre, v. Voltapiere.

Piuttosto raro, si vede alle epoche del passo e si ferma pochi giorni. Ne conservo dieci avuti nei mesi di aprile, maggio, agosto e settembre.

220. *Haematopus ostralegus*, Linnaeus. Beccaccia di mare, v. Caenàno, Caenasso, Caenazho, Galinazha de mar, Galinassa de mar.

Di passo irregolare e rara. Qualche coppia raramente nidifica nell'Estuario. Un tempo era più comune.

221. *Recurvirostra avocetta,* Linnaeus. Avocetta, v. Caleghèr, Scarpolèr, Scarpolaro, Scarparo.

Di passo irregolare e rara. Una volta era comunissima e nidificante.

222. *Himantopus candidus*, Bonnaterre. Cavalier d' Italia, v. Sgambèrlo, Sgambirlo.

Specie di passo, ma poco comune. È anche estiva e nidifica nelle estese paludi. Ne ebbi in aprile, maggio, agosto, settembre ed ottobre. Si prende talora lontano dalle paludi dopo tempi sciroccali (Scapin in *litt.*).

223. *Phalaropus fulicarius* (Linnaeus). Falaropo becco largo, v. ?

Accidentale e rarissimo. Un individuo preso lungo il Brenta a Corte (Piove di Sacco) è nella Raccolta Gallo. Data dal 1889 e fu colto dal sig. Papete.

224. *Calidris arenaria* (Linnaus). Calidra, v. Biseghìn del sabiòn, B. bianco.

Di passo irregolare e piuttosto rara. Ne ebbi cinque tutte nell'autunno.

225. *Limicola platyrhyncha* (Temminck). Gambecchio frullino, v. Biseghin rigà.

Di passo in aprile e dalla fine di luglio a tutto settembre. È poco frequente. Ne conservo molti esemplari.

226. *Arquatella maritima* (Gmelin). Piovanello violetto, v. Biseghin foresto.

Accidentale, rarissimo, comparve d'agosto.

227. *Ancylocheilus subarquata* (A. I. Güldenstädt). Piovanello , v. Biseghin rosso, B. d'istà.

Si trova fra noi in ogni stagione per cui è probabile che possa nidificare. Il passo, talora abbondantissimo, ha luogo dal 10 aprile al 5 giugno e dal 15 settembre al 30 ottobre. D'inverno raramente si trova: uno n'ebbe il Ninni (in *litt.*), uno io stesso nel gennaio 1887.

228. *Pelidna alpina* (Linnaeus). Piovanello pancia nera, v. Biseghin, B. picolo, B. novelo, Lodolèta marina.

Uccello abbondantissimo nell'Estuario dal 15 agosto al 30 aprile.

229. *Actodromas minuta* (Leisler). Gambecchio, v. Biseghin picolo, B. novelo, Lodoleta de mar o marina.

Specie di passo dal 1 aprile al 30 maggio e dal 18 luglio al 30 settembre. In alcuni anni il passo è abbondantissimo.

230. *Actodromas Temmincki* (Leisler). Gambecchio nano, v. ut supra num. 229.

Specie che si trova alle medesime epoche della precedente *A. minuta*, frequenta le acque dolci. Ne ebbi in maggio e giugno. È piuttosto rara.

231. *Tringa canutus*, Linnaeus. Piovanello maggiore, v. ?

Specie molto rara e di comparsa accidentale alle epoche del passo e nell'inverno. Ne ebbi nel gennaio 1887, nell'agosto 1886, ed uno splendido in abito di nozze il 30 maggio 1893.

232. *Machetes pugnax* (Linnaeus). Combattente, v. Tòtano muto, Vetolèta, Gambetòn, Barusolèta.

Il passo di questa specie non è abbondante tutti gli anni, in alcuni si può dire che non se ne vedono affatto. Esso ha luogo dal 1 aprile al 30 maggio e dal 18 luglio al 15 ottobre. Ne ebbi uno nel gennaio 1888. I maschi in abito di nozze sono rari. Di centocinque esemplari che fanno parte nella mia Collezione, varii in abito di nozze provengono dalle Valli del Padovano e del Veneto.

233. *Tringoides hypoleucus* (Linnaeus). Piro-piro piccolo, v. Tramontanèla, Biseghin, Cialdin.

Comune da aprile a settembre, nidifica, raramente se ne trovano lungo i canali nell'ottobre e novembre. Frequenta l'Estuario, ove nidifica comunemente. Il Conte Salvadori (Elenco Ucc. Ital., num. 303, 1887) dice che sverna nel Veneto, cosa che però accade poco frequentemente.

234. *Helodromas ochropus* (Linnaeus). Piro-piro culbianco, v. Totanèlo, Culbianco.

Frequente alle epoche del passo specialmente nelle acque dolci, ove vive solitariamente, è raro nell'Estuario. Trovai individui anche nel giugno e luglio e fui assicurato positivamente che nidifica, ciò che succede nell'Udinese (Del Torre in *litt.*).

235. *Totanus glareola* (Gmelin). Piro-piro boschereccio, v. Totanelo, Totano, Culbianco.

È abbastanza comune dal 1 al 30 maggio e dal 1 agosto al 10 ottobre. Ne uccisi parecchi nell'ottobre 1885, nel quale anno il suo passo fu assai copioso.

236. *Totanus fuscus* (Linnaeus). Totano moro, v. Totano nero, T. negro, T. moro (ad. in primav.) Totanòn, Totanàsso, Totanazho, T. da le gambe rosse, Totano bastardo, Ciuì.

Comune alle epoche del passo, meno frequente come invernale. Pare che una volta nidificasse nel Veneto. Gli individui in abito di nozze sono però rari.

237. *Totanus calidris* (Linnaeus). Pettegola, v. Totano, Totanon, Subiòto.

Sedentaria, comune, nidifica. Alle epoche del passo è abbondantissima e più volte ne uccisi più di cento in un sol giorno specialmente di settembre. Nidifica sulle barene. Durante l'epoca degli amori, immobili e ad ali aperte librandosi nell'aria, al pari delle Allodole, intuonano la loro canzone d'amore composta delle voci *dolìre*, *dolìre*, *dolìre*, emesse molto molto in fretta; quando hanno i piccoli si avvicinano facilmente.

238. *Totanus stagnatilis*, Bechstein. Piro-piro gambe lunghe, v. Totanelo, T. gambe longhe.

Molto rara alle epoche del passo primaverile, mai l'osservai nell'autunnale; però Contarini la nota. Ne conservo cinque avuti sempre d'aprile. Una volta era più comune.

239. *Totanus glottis*, Linnaeus. Pantana, v. Totanon, Cibì, Totanasso, Totanazho, Ciuì, Gambetòn.

Invernale e di passo nell'agosto ed aprile, qualche coppia si vede nell'Estuario, per cui non è difficile che annidi. È abbastanza comune e ne ebbi in tutte le stagioni.

240. *Limosa belgica* (Gmelin). Pittima, v. Vètola, Gambeton, G. rosso.

Di passo autunnale dal 6 agosto al 16 settembre ed in primavera dal 8 marzo al 30 aprile. Ne ebbi però in maggio e luglio; sverna da noi sebbene scarsamente, sicchè si vede quasi sempre nell'Estuario. È poco comune e non nidifica. In abito di nozze è piuttosto rara.

241. *Limosa lapponica,* Linnaeus. Pittima minore, v. Vètola, V. picola, Gambeton rosso picolo.

Di passo come la *L. belgica*, ma si trova anche nell'ottobre. In alcuni anni il suo passaggio è piuttosto copioso, ma di solito è rara.

242. *Numenius arquata* (Linnaeus). Chiurlo, v. Arcàsa, Arcàça, Arcàzha, Zigaro.

Comune dal 6 luglio al 30 aprile per cui è invernale, però se ne trovano anche in maggio e giugno: non nidifica.

243. *Numenius tenuirostris*, Vieillot. Chiurlotello, v. Arcàsa picola, Arcazèta, Arcaseta, Taragnòla.

È piuttosto rara e di solito si trova nella stagione fredda. N'ebbi d'inverno, d'aprile e di agosto.

244. *Numenius phaeopus* (Linnaeus). Chiurlo piccolo, v. ut supra, num. 243.

È frequente di passo dal 15 marzo al 30 aprile ed in agosto e settembre: qualcuno passa l'estate fra noi, ma non nidifica.

245. *Scolopax rusticola*, Linnaeus. Beccaccia, v. Galinazza, Galinaza, Galinazha, Becassa, Becazha.

Uccello specialmente di passo dal 20 febbraio al 18 aprile e dal 1 ottobre al 30 novembre, però è anche invernale; nel 1887 il passo primaverile fu copiosissimo, nel 1888 d'inverno

fu abbondante, una volta (5 novembre 1891) ne uccisi uno sulle barene dell'Estuario: non nidifica.

246. *Gallinago major* (Gmelin). Croccolone, v. Ciochèta, Chiocheta, Becanotòn, Becanòto.

È poco frequente, di passo dal 3 aprile al 30 maggio e dal 1 ottobre al 15 novembre; qualcuno si trova nell'estate nei nostri grandi paduli e non è difficile vi nidifichi. Il Ninni ne rinvenne il nido nel Trevigiano (in *litt.*).

247. *Gallinago caelestis* (I. S. T. Frenzel). Beccaccino, v. Becanoto, B. muto, Bechèla, B. grossa.

Invernale, ma più frequente alle epoche del passo dal 1 febbraio al 30 aprile e dal 25 luglio al 30 novembre. Nell'estate si trova qualche coppia isolata nei nostri grandi paludi ed io n'ebbi il nido dalle Valli Mocenighe (Este) nel luglio 1889, però nidifica raramente.

248. *Limnocryptes gallinula* (Linnaeus). Frullino, v. Becanèla, Becanoto, Vecèta.

Invernale, ma più comune alle epoche del passo dal 3 aprile al 15 maggio e nel settembre.

249. *Rallus aquaticus,* Linnaeus. Porciglione, v. Sforzàna, Sforzhana, Requaio, Forzana, Gerardèlo.

Stazionaria, ma più comune come uccello invernale. Giungono dal 10 ottobre al 10 novembre e partono dal 12 al 30 aprile. Nidifica.

250. *Crex pratensis*, Bechstein. Re di quaglie, v. Requaìo, Requagio, Re de quaie, Re de quagie.

Poco abbondante si trova specialmente alle epoche del passo dal 15 aprile al 10 maggio e dal 3 settembre al 30 novembre. Nidifica e mai lo trovai nell'inverno.

251. *Porzana fulicula* (Scopoli). Voltolino, v. Gerardelo, Quagìna, Gerardìna, Realeto, Quajna.

Uccello molto comune principalmente alle epoche del passo. Nidifica; e si trova sebbene raramente anche nell'inverno.

252. *Porzana Bailloni* (Vieillot). Schiribilla grigiata, v. Cavalarìn, Realèto, Fiorìn, Gerardelo, Copacàn, Fuìn.

Giunge in marzo-aprile e talora in maggio e ripassa in settembre ed ottobre. Poche coppie si fermano a nidificare, io ritrovai il nido ai 10 aprile 1884 nelle Valli di Monselice sostenuto da canne di *Arundo phragmitis*. Non è specie molto frequente.

253. *Porzana parva* (Scopoli). Schiribilla, v. ut supra, num. 252.

Giunge alle medesime epoche della *P. Bailloni* e riparte nel settembre-ottobre. Nidifica ed è frequente in ispecialità nella primavera.

254. *Gallinula chloropus* (Linnaeus). Gallinella d'acqua, v. Viatàra, Sforzana, Sfogio.

Stazionaria; però più abbondante come uccello di passo e come estivo; nidifica; non pochi emigrano all'appressarsi dell'inverno specialmente nel settembre ed ottobre.

255. *Fulica atra*, Linnaeus. Folaga, v. Folega, F. dal fasolo.

Stazionaria; nidifica nei canneti. È abbondantissima nell'Estuario da agosto a marzo, e non poche coppie si fermano a nidificare. È singolare il costume che hanno tali uccelli nel

respingere l'uccello rapace. Quando il Falco di palude passa a pochi metri dall'acqua sopra le Folaghe, esse si radunano strette strette e, ribaltandosi bocconi, gettano acqua colle zampe addosso all'assalitore, finchè non se ne sia partito.

256. *Grus communis*, Bechstein. Gru, v. Grù, Grua.

Uccello di passo dal 15 marzo al 15 aprile e dal 20 ottobre al 15 novembre. Raro. Una volta nidificava in Provincia. Ne ebbi in marzo, aprile, ottobre e novembre.

257. *Ardea cinerea*, Linnaeus. Airone cenerino, v. Sgarzo, Sgarzho, Sgarzho zhenarìn, Sgarzo zenarin, Sgardo, Garzo, Garzho, Airon.

Specie scarsa come stazionaria e nidificante, però invernale e abbondante nelle Valli, ove si trattiene dal 15 luglio al 30 aprile, arrecando grandi danni al pesce di cui si nutre.

258. *Ardea purpurea*, Linnaeus. Airone rosso, v. Sgarzho o Sgardo o Sgarzo rosso, Airon rosso, Tarabùso.

Estivo, comune, nidifica. È di passo dal 1 aprile al 30 maggio e dal 1 al 30 settembre. Frequenta le valli dolci.

259. *Herodias alba* (Linnaeus). Airone bianco, v. Sgarzho o Sgardo o Sgarzo bianco, Airon bianco.

Invernale, ma raro. Viene nel novembre e parte dal febbraio all'aprile. Dimora nelle Valli dell'Estuario.

260. *Herodias garzetta* (Linnaeus). Garzetta, v. ut supra, num. 259 e Sgarzhèta, Garzheta, Sgarzeta, Garzeta bianca, Sgardela picola.

Poco frequente; soltanto di passo dal 5 aprile al 30 maggio e dal 1 settembre al 2 ottobre.

261. *Ardeola ralloides* (Scopoli). Sgarza ciuffetto, v. Dragòn, Sgardela, S. rossa, S. col zufo, S. bionda, Corbeto bianco, Sgarzeta, Sgarzheta, Guà col zufo.

Specie piuttosto rara. La trovai solo nel maggio, è pochissimo nota.

262. *Ardetta minuta*, Linnaeus. Tarabusino, v. Centocòste, Sentocoste, Trentacoste, Garzeta, Gialaìn, Sgarzeta.

Uccello estivo e di passo, comune. Arriva dal 20 aprile al 10 maggio e parte dai 20 agosto al 15 ottobre. Nidificano comunemente, e talora essi si tengono in ischiavitù ove assumono posizioni stranissime, ma se non sono separati si uccidono tra loro ferendosi col potente becco sulla nuca.

263. *Botaurus stellaris* (Linnaeus). Tarabuso, v. Tarabuso, Strabuso, Strabusine, Osèlo cavalàro.

Uccello frequente specialmente come invernale, arrivando dal 1 novembre al 15 dicembre e ripartendo dal 25 febbraio al 8 marzo. Però nidifica nei canneti ed è anche stazionario. Gira specialmente di notte, ed emette un grido ingrato che si può ripetere nelle sillabe *bu-bu-bu* ripetuto più volte adagio. Io a Caòddo nelle placide notti di luglio ed agosto sentii spessissimo tale nota melanconica, ragione per cui qualche contadino superstizioso lo chiama *Oselo cavalaro* raccontando strane cose sulla sua differente costruzione e sulle sue gesta.

264. *Nycticorax griseus* (Linnaeus). Nitticora, v. Guà, Corbo, Sguà, Airon, Arion, Garzo, Sgarzho, Garzho, Sgarzo.

Specie poco frequente di passo, non credo nidifichi.

265. *Ciconia alba*, Bechstein. Cicogna bianca, v. Cicogna, Sigogna, S. bianca, Zhigogna.

Specie piuttosto rara nel passo primaverile, più ancora nell'autunnale. Ne ebbi in aprile, maggio e giugno. Se ne conservano nella Raccolta Prosdocimi e Gallo ed al R. Museo Zoologico, ne viddi una presa il 1 dicembre 1860 a Pozzonuovo! Le località da dove si ha più facilmente è il Colle di Baone e la Rocca di Monselice. Nell' Estuario è molto più rara.

266. *Ciconia nigra* (Linnaeus). Cicogna nera, v. Cicogna nera, C. negra, C. mora, Sigogna, Zhigogna.

Nell' Estuario meno rara della *C. alba* alle epoche del passo, rarissima in terraferma. Ebbi un solo individuo giovane al 20 settembre 1884 dalle Valli di Monselice (num. 323, Cat. Coll. Ital. ex Albertin).

267. *Plegadis falcinellus* (Linnaeus). Mignattaio, v. Arcasa verde, Arcazha verde, A. tabachina, A. mora, A. negra, Ibi.

Di doppio passo irregolare, piú facile ad aversi nell'aprile e maggio, però uccello raro. Il Conte Ninni ricorda un individuo ucciso in Valle Millecampi il 16 gennaio 1871. Io ne ebbi in aprile, maggio, settembre e al 2 novembre. Credo probabile la sua nidificazione nelle nostre estese paludi avendo ricevuto nel 1885 e 1887 da Piove di Sacco individui molto giovani.

268. *Platalea leucorodia*, Linnaeus. Spatola, v. Spatola, Sculiaròn, Paloton.

Specie di comparsa irregolare e molto rara. Lo riterrei quasi uccello accidentale. Uno fu ucciso in Valle Morosina nell'aprile 1889, era ♂ (Coll. Priv.).

269. *Phoenicopterus roseus*, Pallas. Fenicottero, v. Fenicotero.

Di comparsa accidentale, rarissimo. Ne menzionano di uccisi nel Veneto l'Olivi, il Nardo, il Ninni, il Trois ed il Cipolla: però sono pochi gli esemplari che vennero colti da noi. Io ne tengo uno splendido ♂ ad. dal Veneziano (num. 514, Cat. Coll. Ital. Valle Zappa, Lago della Contessa, 18 aprile 1890). Un esemplare ucciso nel 1889 a Giarabassa andò perduto (*fide* Benazzato).

270. *Anser cinereus*, Meyer. Oca selvatica, v. O. salvadega, O. granda, O. da le zate carnesine, O. faraona.

Specie di doppio passo e che ora si è fatta rara: non credo si fermi nella stagione invernale, si prende più facilmente in novembre e marzo.

271. *Anser segetum* (Gmelin). Oca granajola, v. Oca, O. faraonsìna, O. marina, O. salvadega, O. picola.

È poco frequente come uccello invernale, si incontra con più facilità nell'epoca del passo dal 27 febbraio al 25 marzo e dal 10 novembre al 28 dicembre.

272. *Anser albifrons* (Scopoli). Oca lombardella, v. Oca da panza negra, O. da la panza negra o mora, O. maciada, O. foresta, O. da colana.

Accidentale e molto rara nella stagione invernale.

273. *Anser erythropus* (Linnaeus). Lombardella minore, v. ?

L'individuo del R. Museo Zoologico di Padova passato ora alla Collezione Centrale di Firenze (num. 2887, Cat. Coll. Ital.) era senza data e località di cattura, ma il Prof. Canestrini, dice il Giglioli [Avif. Ital., pag. 464 (1889)], è convinto che sia stato preso nelle Valli Padovane. In ogni caso è sempre accidentale e rarissima non solo da noi, ma in tutta Italia.

274. *Branta leucopsis* (Bechstein). Oca faccia bianca, v. ?

Di comparsa accidentale, rarissima. Un individuo, l'unico colto in Provincia, lo fu al 23 gennaio 1891 nei Patriarcati a Bovolenta. Si conserva nella mia Collezione (num. 815, Cat. Coll. Ital. ♂ ad.).

275. *Branta bernicla* (Linnaeus). Oca colombaccio, v. Oca da la colana, O. foresta, O. negra, O. negra foresta, O. mora.

Specie di comparsa accidentale e molto rara: le sue apparizioni hanno luogo ad intervalli lunghissimi e quasi sempre d'inverno, comparve però d'autunno e di primavera. Un individuo ♂ ad. è nella mia Collezione (num. 814, Cat. Coll. Ital. ♂, 8 marzo 1891. Valli di Piove di Sacco. Ex G. Molin].

276. *Cygnus olor* (Gmelin). Cigno reale, v. Signo, S. domestego, S. salvadego, Ciesàno, Cesano. Ceseno.

Di comparsa accidentale, rarissimo.

277. *Cygnus musicus*, Bechstein. Cigno selvatico, v, ut supra, num. 276.

Piuttosto raro, comparisce d'inverno. Si vede pure nell'estate ma rarissimamente, ad es. uno nel luglio 1880 nei Millecampi (Ninni), in Val Zappa dal 15 al 22 agosto 1893 ne dimorarono sei, uno nell'Adige il 18 agosto 1869 (Scapin in *litt.*) ecc. Ne conservo varii ed altri ne vidi uccisi nel gennaio o nel dicembre specialmente nell'Estuario.

278. *Cygnus Bewicki*, Yarrel. Cigno minore, v. ut supra, num. 277. Signo novelo, S. picolo.

Accidentale, rarissimo. Di questa specie che fu presa in Toscana, nelle Puglie e sul Pavese conservo l'unico esemplare

finora colto nel Veneto (num. 806, Cat. Coll. Ital.). È un ♂ quasi completamente adulto, ucciso sul Brenta presso Corte (Piove di Sacco) il giorno 15 gennaio 1891.

279. *Tadorna cornuta* (S. G. Gmelin). Volpoca, v. Cherso.

Uccello raro; di passo più o meno irregolare ed invernale: si trova meno difficilmente nell'Estuario; ne ebbi in settembre, dicembre e gennaio; ne vidi di uccisi in agosto ed anche agli ultimi di luglio; però come estivo è rarissimo, non credo nidifichi. Nel gennaio 1873 se ne prese uno a Bagnoli in un campo arativo (D. Scapin in *litt.*).

280. *Anas boscas,* Linnaeus. Germano, v. Màzoro, Mazorìn, Mazhorin, (maschio), Anara, Arena, A. salvadega, A. da zogolo, A. da ziogolo (femmina), Arenòssi, Arenozhi, Anaròni, Arenoni (giovani dell'anno).

Frequentissima come invernale e di passo dal 1 novembre al 25 dicembre e dal 15 febbraio al 8 marzo. Verso la metà di febbraio s'appaiano, [Per *S. Valentin* (14 febb.) l'*Anara col Mazorin*] e cominciano a partire. Comune anche come nidificante e stazionaria.

281. *Chaulelasmus streperus* (Linnaeus). Canapiglia, v. Pignòlo, Pignol (maschio), Pignola (femmina), Tresso.

Uccello di passo ed anche invernale, ma la cui frequenza dipende assai dalle annate. Una volta era molto più comune. Ne ebbi in tutti i mesi da agosto ad aprile. Fra le anitre è la più stimata come sapore. Generalmente è poco abbondante.

282. *Mareca penelope* (Linnaeus). Fischione, v. Ciòsso, Sciosso, Cioss, Tioss, Ciossèto, Soffio (maschio), Ciossa, Ciosseta, Ciossela (femmina), Ciossi de baro (quelli di passo in quaresima, cioè verso primavera).

È la più comune delle anitre nell'Estuario come specie invernale e di passo dal 20 agosto al 20 novembre e dal 2 marzo al 30 aprile. Talora nell'estate dimorano in grandi stormi nelle Valli dell'Estuario, ma di solito non nidificano. È rara come stazionaria, ma la sua nidificazione da noi è positiva, ma tutt'altro che comune.

283. *Dafila acuta* (Linnaeus). Codone, v. Asià, Asiào (maschio), Asiàda (femmina), Colànzi, Colànzhi.

Comune come invernale, ma specialmente alle epoche del passo dal 15 agosto al 30 settembre e dal 15 marzo al 30 aprile. Si trova pure nel maggio, ma di rado. Ama le acque dolci.

284. *Spatula clypeata* (Linnaeus). Mestolone, v. Fòfano, Fofanachio (maschio), Fofana (femmina), Paloto, Sculiaro.

È comune come uccello invernale e più ancora alle epoche del passo. Si può dire che da agosto a metà maggio soggiorni nell'Estuario, dove è probabile che qualche coppia nidifichi cosa asserita fino dal 1823 dal Nardo. Ama le acque dolci.

285. *Querquedula crecca* (Linnaeus). Alzavola, v. Sarsègna, Sarsegnòla, Sarsegneta, Cercegna, Sarcegna, Sarsegnàto.

Stazionaria; nidifica; è però molto più comune nell'inverno e durante l'epoca del passo dal 20 ottobre al 10 novembre, e dal 2 marzo al 18 aprile. Ama anche le acque dolci.

286. *Querquedula circia* (Linnaeus). Marzajola, v. Rochèto, Crècola, Raganèlo, Raganela, Crecoleta, Favòto.

Uccello estivo che nidifica abbastanza comunemente. Il passo ha luogo principalmente dal 27 febbraio al 10 maggio allora

è abbondantissima, in quantità assai minore ripassa nell'autunno dal 1 agosto al 20 settembre. Ne ebbi uno ai 18 dicembre 1885 sul mercato di Padova. Ama assai le acque dolci.

287. *Callichen rufinus* (Pallas). Fistione turco, Ciosso american, Anara turca, Magàsso tresso, M. col zufo, Magazho trezho, M. col zhufo, M. foresto, Moretòn turco.

Accidentale nell' inverno e molto raro. Di solito si uccide nel gennaio, ne ebbi anche in marzo. Recentemente, alla metà del gennaio 1894, comparve un maschio in Laguna (Coll. Bisacco a Venezia).

288. *Nyroca africana* (Gmelin). Moretta tabaccata, v. Magassèto rosso, Caorosso, Anara bastarda, Terziòlo rosso.

Poco frequente e solo di passo dal 20 febbraio al 10 maggio e dal 15 luglio al 30 settembre. Ne ebbi anche in ottobre ed il Giglioli (Avif. Ital., pag. 317) la trovò comunissima in tal mese attorno Mantova. Non nidifica. Ama le acque dolci.

289. *Fuligula cristata* (Leach). Moretta, v. Penacìn, Spernacin, Magasso o Magazho penacin, Moreta, Moreton, Magasseto, Magazheto, M. moro. Campanàto.

È comune ovunque nell' Estuario, lungo i fiumi e canali dal 1 novembre al 10 aprile. Nidifica raramente.

290. *Fuligula marila* (Linnaeus). Moretta grigia, v. Moreton, Magasso o Magazho bastardo, Campanatòn.

È piuttosto raro e si uccide alle epoche del passo e nell' inverno: ne ebbi in novembre, dicembre, gennaio e febbraio.

291. *Aethyia ferina* (Linnaeus). Moriglione, v. Magassòn, Magazhon, M. monaro, M. dal fero, Monàro (maschio), Magassona, Magazhona, M. dal fero (femmina).

È abbondante nell'Estuario dal 15 settembre al 1 aprile; in alcuni anni è copiosissima. Non nidifica.

292. *Clangula glaucion* (Linnaeus). Quattr'occhi, v. Quatr'oci (maschio adulto), Campanèla, Campanato (femmina e giovani).

Abbastanza frequente dal novembre ad aprile nell'Estuario e come uccello invernale e come di passo. Ama le acque profonde e quando il freddo è intenso si vede anche lungo i fiumi e canali. I maschi adulti sono piuttosto rari, od almeno poco frequenti, ciò però varia a seconda delle annate.

293. *Harelda glacialis* (Linnaeus). Moretta codona, v. Orcheto marin a coa longa, Anara a coa longa (maschio adulto) Orcheto marin (femmina e giovani). Màgasseto bianco, M. foresto, Sarèna.

Uccello invernale di passo accidentale e molto raro specialmente se adulto. Nell'inverno 1887-88 se ne uccisero parecchi. Ne conservo sei, due adulti e quattro giovani presi nei mesi di ottobre, novembre, dicembre e gennaio.

294. *Somateria mollissima* (Linn.). Edredone, v. ?

Di passaggio accidentale, rarissimo. Nel Veneziano fu presa anche la *S. spectabilis* (Linn.).

295. *Oedemia fusca* (Linnaeus). Orco marino, v. Orco marin.

Si vede nell'autunno e nella stagione invernale, ma è uccello raro. Ne ebbi in ottobre, novembre, dicembre e gennaio. Nel Veneziano è più frequente comparendo nella laguna e specialmente in mare (Ninni). I maschi adulti sono rarissimi.

296. *Oedemia nigra* (Linnaeus). Orchetto marino, v. ?

Di comparsa accidentale e rarissimo.

297. *Erismatura leucocephala* (Scopoli). Gobbo rugginoso, v. Magasseto bastardo, M. foresto.

Di comparsa accidentale alle epoche dei passaggi e d'inverno, raro. Ne ebbi in febbraio ed ottobre.

298. *Mergellus albellus* (Linnaeus). Pesciajola, v. Anzolèto, Munegheta (maschio vecchio) Pisagù, Pisegrù, Pescarìn (femmina e giovani), Serolèta, Pizagò, Pisegrù.

Uccello invernale e di passo a seconda degli anni più o meno frequente; generalmente con freddi intensi sono copiosi. Così accadde negli inverni 1879-80, 1887-88, 1889-90 e 1892-93. I maschi vecchi sono più rari; e specie che si trova anche lungo i canali e fiumi.

299. *Mergus merganser*, Linnaeus. Smergo maggiore, v. Serolòn de Po, Serolon, Serola.

Comparisce nella stagione invernale, ma è raro specialmente in abito di maschio adulto. Ne ebbi in ottobre e novembre.

300. *Mergus serrator*, Linnaeus. Smergo minore, v. Sèrola, Sperga.

Di doppio passaggio, comune, si trova anche nell'inverno. Il passo ha luogo dal 18 agosto al 28 dicembre e dal 1 marzo al 30 aprile. Gli adulti sono assai meno frequenti dei giovani.

301. *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus). Marangone, v. Smago, Corvo marin.

Di passaggio irregolare e raro tanto più che si tiene nella laguna aperta quando comparisce fra noi, ciò che succede a

lunghi intervalli; nel Museo Universitario si conservano esemplari colti in Provincia.

302. *Microcarbo pygmaeus* (Pallas). Marangone minore, v. ?

Di comparsa accidentale, rarissimo.

303. *Pelecanus onocrotalus* (Linneaus). Pellicano, v. Pelican, Groto.

Di comparsa accidentale, rarissimo. Un esemplare preso nel luglio 1873 a Vaccarino sul Brenta fu donato dai Sigg. Trieste alla Collezione del R. Istituto Tecnico di Padova, un secondo è nella mia (num. 671, Cat. Coll. Ital. ♂ 25 gennaio 1888, Bovolenta sul Bacchiglione).

304. *Thalasseus caspius* (Pallas). Beccapesci maggiore, v. ?

Due esemplari ♂ in primavera e ♂ in autunno sono nel R. Museo Zoologico, ora il secondo fa parte della mia Collezione (num. 327, Cat. Coll. Ital.): essi furono presi nelle Valli Padovane dell'Estuario nel 1835; un individuo è pure nel Museo di Vicenza. Accidentale, rarissimo.

305. *Actochelidon sandvicensis* (Latham). Beccapesci, v. Giagà foresto, Crocalina foresta.

È rara alle epoche del passo, rarissima nell'inverno.

306. *Sterna macrura,* Naumann. Rondine di mare coda lunga, v. ?

Di comparsa accidentale e rarissima.

307. *Sterna hirundo,* Linnaeus, Rondine di mare, v. Giagà, Scagòssa, Crocalìna, Crocaleta. [1]

---

[1] Il nome di Giagà dato alle Rondini di mare, escluso il gen. *Hydrochelidon,* si usa di preferenza nell'Estuario, mentre col nome di Crocaleta e Crocalina si distinguono nei paduli di terraferma.

Specie estiva; frequente; nidifica. Arriva in marzo e si trattiene fino a settembre.

308. *Sternula minuta* (Linnaeus). Fraticello, v. Giagà picolo, Crocalina picola.

Viene in aprile e dopo aver nidificato parte in settembre. È comune; sul Piave nidifica in grande quantità.

309. *Gelochelidon nilotica* (Gmelin). Rondine di mare zampe nere, v. Giagà de mar, G. foresto, Crocalina foresta.

Si vede di passo, ma è rara specialmente nelle Valli.

310. *Hydrochelidon hybrida* (Pallas). Rondine di mare piombata, v. Crocalina foresta.

Di comparsa accidentale e rarissima. Un individuo che andò perduto, fu ucciso a Piove di Sacco nel settembre 1884. Ne conservo due prese in maggio e giugno.

311. *Hydrochelidon leucoptera* (Schinz). Mignattino ali bianche, v. Crocaleta bastarda, Crocaleta, Crocalina, C. mora Cocalina.

Si vede alle epoche del passo ma è piuttosto rara. Ne conservo otto colte in maggio ed aprile in Provincia.

312. *Hydrochelidon nigra* (Linnaeus). Mignattino, v. Cocaleta, Cocalina, Crocaleta, C. mora.

È comune alle epoche del passo dal 20 aprile al 30 maggio e dal 1 agosto al 30 settembre, raramente si trova nell'ottobre. Nidifica.

313. *Hydrocolaeus melanocephalus* (Natterer). Gabbiano corallino, v. Crocàl, Cocal a beco grosso, C. a testa negra o mora.

È di passo in primavera ed autunno, frequente, si trova anche d' inverno.

314. *Hydrocolaeus ridibundus* (Linnaeus). Gabbiano comune, v. Crocàl, Cocàl.

Comunissimo dal 15 luglio al 1 maggio. Nel maggio parte per attendere alla riproduzione e ritorna in luglio. Si trova talora anche molto lontano dalle Valli entro terra ferma.

315. *Hydrocolaeus minutus* (Pallas). Gabbianello, v. Cocàl picolo, Crocàl picolo.

Raramente si vede alle epoche del passo ed in inverno, ne ebbi anche in agosto.

316. *Larus canus*, Linnaeus. Gavina, v. Magoghèta, Cocàl, Crocàl.

È comune nell' inverno e durante il passo.

317. *Larus cachinnans*, Pallas. Gabbiano reale, v. Magòga (adulti), Bao, Martìn, Martinàsso, Martinazho (giovani).

Comunissima, stazionaria, nidifica; si prende anche entro terra; ne tenni parecchie di vive nutrendole con carne cruda, ma dovetti donarle via perchè mi uccidevano i pulcini delle anitre e di altri animali domestici; nell' inverno freddissimo 1888-89 mentre io cacciavo le anitre selvatiche in botte, parecchi gabbiani reali, continuamente gironzavano nel mio lago agghiacciato gettandosi sulle anitre morte o ferite dilaniandone il petto, e cibandosi delle loro carni.

318. *Larus fuscus*, Linnaeus. Zafferano, v. Cocàl co la schena negra, Magòga co la schena negra.

È raro e di comparsa molto irregolare.

319. *Stercorarius pomatorhinus* (Temminck). Stercorario mezzano, v. Cocàl negro o forestó.

È raro, si trova qualche volta di passo irregolare specialmente lungo i fiumi. Ebbi un giovane nel dicembre (num. 819, Cat. Coll. Ital.). Nel Veronese fu preso anche il *Megalestris catarrhactes* (Linnaeus) o Stercorario maggiore; lo cita il Giglioli (Avif. Ital., n. 469 [1889]).

320. *Stercorarius crepidatus* (Banks). Labbo, v. ut supra, num. 319.

Di comparsa accidentale e rarissimo.

321. *Stercorarius parasiticus* (Linnaeus). Labbo coda lunga, v. ut supra, num. 319.

Di comparsa accidentale e rarissimo. Un individuo giovane è nella mia Raccolta (num. 356, Cat. Coll. Ital. ottobre 1882, sul fiume Brenta [Padova], ex Collect. Gallo).

322. *Puffinus Kuhli* (Boie). Berta maggiore, v. Cocàl foresto.

Di comparsa accidentale e rarissimo. Un individuo è nella mia Collezione (num. 512, Cat. Coll. Ital. ♂ 18 novembre 1891, Valle Morosina, ex Cavallin).

323. *Puffinus yelkouan* (Acerbi). Berta minore, v. Cocàl picolo foresto.

Di comparsa accidentale e rarissimo. Un esemplare venne preso nel 1892 al 15 agosto presso Piove di Sacco (Coll. Priv.).

324. *Procellaria pelagica*, Linnaeus. Uccello delle tempeste, v. Osèl de la tempesta o de S. Piero (fide Contarini).

Di comparsa accidentale e rarissima. Un esemplare preso il 15 novembre 1879 nei Millecampi (Estuario) mi venne donato

recentemente dal sig. A. Prosdocimi di Este, ma talmente tarlato che difficilmente si potrà conservare. Credo sia l'uccello più raro della Provincia, non avendo mai avuto il più piccolo indizio che fosse conosciuto dai nostri cacciatori.

325. *Fratercula arctica* (Linnaeus). Polcinella di mare, v. ?

Accidentale e rarissima. Due sono gli esemplari conservati nella mia Collezione (num. 358, Cat. Coll. Ital., ♂ ottobre 1883, Valle Pierimpiè [Venezia, Valle Pierimpiè è sui confini del Padovano cioè poco discosta da Valle Morosina] e num. 359, Cat. Coll. Ital., maschio giovine, gennaio 1883, Colli di Galzignano [Euganei]. Ex Coll. Gallo). " È cosa ben strana quando si pensi alla località ove fu trovata (questa seconda). Ma non dubito punto della veracità dell'asserto per la persona che me lo ha indicato; d'altronde, sotto i Colli di Galzignano vi sono delle paludi e spaurita dai cacciatori, dai pescatori, e fors'anco scacciata da un repentino agghiacciamento di quegli stagni, può essersi rifugiata all'altura, ecc. „ [1] — Questo Polcinella fu preso vivo e lungamente mantenuto con pesce in piccolo recinto fornito di acqua corrente dal sig. Fr. Gallo, finchè poi morì.

326. *Alca torda*, Linnaeus. Gazza marina, v. ?

Accidentale, rarissima. Un individuo maschio ad. preso nel giorno 18 novembre 1891 in Valle Zappa (Venezia) è nella mia Collezione (num. 511, Cat. Coll. Ital.). Il sig. Gallo (in *litt.*) mi assicurò di averne avuto uno nel dicembre 1889 da Valle Morosina. Nel 1889 il Giglioli [Avif. Ital., pag. 659] citava in numero di otto gli individui registrati pel Golfo Veneto.

327. *Lomvia Troile*, Linnaeus. Uria, v. ?

[1] Vedi mia Lettera Aperta al Prof. Giglioli, pag. 7 (1884).

Accidentale, rarissima. L'unico individuo, che a mia saputa, sia stato preso nel Padovano è quello della mia Collezione. È un ♂ ad. in abito di nozze (num. 1133, Cat. Coll. Ital., 18 marzo 1893. Valli di Piove di Sacco. Ex D. Moratello). Un secondo preso nel Veneziano (♂ ad. num. 510, Cat. Coll. Ital. 18 aprile 1891. [Malghera] è pure nella mia Collezione). Sono i due soli che io conosco del Veneto.

328. *Colymbus glacialis*, Linnaeus, Strolaga maggiore, v. Bagiànte, Smergo.

Sembra molto raro e di comparsa irregolare nel verno.

329. *Colymbus articus*, Linnaeus. Strolaga mezzana, v. Bagiante, Smergo. Smargo, Smargòn.

È più frequente in laguna nell'inverno e di rado si trova nelle Valli. È di passo dal 15 agosto al 30 settembre e dal 1 marzo al 10 aprile. Gli adulti sono rarissimi.

330. *Colymbus septentrionalis*, Linnaeus. Strolaga minore, v. Smergo picolo, Bajante picolo, Smago, Smargon, Smergo picolo macià.

Come il precedente *C. arcticus*, ma meno comune, se ne trovano però per tutto l'aprile. Gli adulti sono rarissimi.

331. *Podicipes cristatus* (Linnaeus). Svasso maggiore, v. Cavriòl, Cavriola, Fisolòn, F. de mar, Serolon.

Comune specialmente come specie invernale e di passo dal 10 agosto al 15 dicembre e dal 2 marzo al 30 aprile. Lo trovai nidificante nelle Valli di Galzignano e di Monselice. Frequenta più il mare e la laguna aperta.

332. *Podicipes griseigena* (Boddaert). Svasso dal collo rosso, v. Smerghèta, Cavriol.

È piuttosto raro, si trova specialmente dal 2 agosto al 15 dicembre. Ne conservo parecchi uccisi in ottobre e novembre. Gli adulti sono molto rari.

333. *Podicipes auritus* (Linnaeus). Svasso cornuto, v. Fisolo de mar, Cavriol.

È rara e comparisce dall'agosto all'aprile. Frequenta il mare e l'aperta laguna. Gli individui adulti sono molto rari.

334. *Podicipes nigricollis,* C. L. Brehm. Svasso dal collo nero, v. Fisolo, Fisolèto de mar.

Comparisce alle epoche medesime del precedente, di cui abita i medesimi luoghi ed è abbastanza frequente. Gli individui adulti sono poco comuni.

335. *Tachybaptes fluviatilis* (Tunstall). Tuffetto, v. Fìsolo canariòl, Fisoleto.

È abbondantissimo ovunque in laguna, nei fiumi e canali, nidifica, ma la maggior parte in primavera ci abbandona e fa ritorno in autunno.

Cà Oddo, 22 Febbraio 1894.

BOLIDE.

Comunicazione del

Prof. Gian Giuseppe Ponte

Direttore dell'Osservatorio Geodinamico di Palagonia.

La sera del 10 agosto 1893, mentre ero intento al servizio simultaneo delle stelle cadenti prescritto dall'Associazione Italiana di Meteorologia, ebbi il sommo piacere di vedere ed indi toccare un bolide d'una bellezza non ordinaria. Alle ore 11,14 pom. apparve, nel punto del cielo che ha per coordinate 309° AR. e + 15 Decl. e propriamente presso la stella δ (delta) della costellazione del *Delfino*, una meteora sotto la forma di una palla quasi sferica del diametro approssimativo a *Giove*, di colore rosso smorto, che animata da grande velocità si abbassò verso l'orizzonte, senza lasciare dietro di sè il minimo strascico. Tragittò in men di quattro secondi le costellazioni del *Piccolo Cavallo* e gran parte dell'*Aquario*. Giunta al punto del cielo che ha per coordinate 341° AR. e — 15 Decl. e propriamente presso la stella τ (tau) dell'*Aquario*, scoppiò e si suddivise in miriade di pezzi, diffondendo nell'orizzonte una vivacissima luce aurea di aspetto smagliante.

La detonazione, che fu simile allo sparo di un grosso mortaio da fochista, venne da me intesa dopo circa quattro secondi e venne ripetuta dall'eco della valle sottostante. Parecchi pezzi del bolide mi parvero essersi spenti sul dorso del vicino

monte Croce a S E. di Palagonia. Il giorno susseguente volli premurosamente ispezionare il monte accennato, e dopo lunghe e minutissime ricerche, rinvenni, con grande mia soddisfazione, a circa due chilometri distanti, a linea retta, da Palagonia, una piccola lastra di aspetto metallico, di forma irregolare, levigata nella faccia superiore e un poco ruvida in quella posteriore, lunga sessanta millimetri e dello spessore di due a tre millimetri; nella rottura conserva l'aspetto di argento granelloso durissimo. Il punto ove fu ritrovata la scheggia del bolide è un suolo calcare giallognolo duro; l'erbette circostanti al corpo ca duto, rimasero arse dalla incandescente pietra meteorica.

Palagonia, 14 agosto 1893.

AL LAGO NAFTIA.

Comunicazione del

Prof. Gian Giuseppe Ponte

Direttore dell'Osservatorio Geodinamico di Palagonia.

A sud-ovest di Palagonia, distante circa quattro chilometri, in contrada Rocchicella, trovasi il famoso lago Naftia o dei Palici (*Lacus Palicorum*), ove un tempo per opera di Ducezio inalzavasi l'antica Palica consacrata agli Dei Palici, bellissima ed amena città distrutta col ferro e col fuoco dai Siracusani. Di frequente visitai insieme a scienziati il detto lago in varie epoche, però mai mi fu dato poterlo osservare così bene e da vicino come il giorno 16 ottobre or decorso. Alle ore 6 di mattina, insieme a due assistenti, mi trovai a bordo del lago, e mi fu gratissimo vederlo diseccato più di due terzi.

Attorno ad ogni bocca eruttiva vi erano come tanti piccoli laghetti; il resto del letto era totalmente disseccato ed alla superficie erasi formata una crosta biancastra cristallina somigliante al nevischio, che indi raccolsi e constatai essere naftalina.

Detto lago nel suo massimo incremento d'acqua, ha la circonferenza di metri 286, il diametro di 67, la profondità media del bacino circa metri 2. Le acque fangose vengono costantemente mosse e spinte in aria a forma di bolli più o meno

grandi secondo il diametro dei rispettivi crateri eruttanti gas. Le bocche o crateri principali sono sette, quelle secondarie numerosissime divise in quattro gruppi. Poi molte altre piccole bocche appaiono a getto intermittente.

Trovato il suolo abbastanza solido, m'internai nel centro del lago, ove avvertii un'afa caliginosa esalante un puzzo caratteristico che ricorda quello del petrolio, quale puzzo si avverte con minore densità fino oltre un chilometro distante dal lago.

Il calore si avvertiva assai più spiccato dai piedi ai ginocchi come se si camminasse sopra una fornace di recente spenta.

Abbassatomi verticalmente sulla persona in modo di sedere sui talloni, mi rialzai istantaneamente respinto, direi quasi, dallo asfissiante gas circolante nelle basse regioni aeree della palude. Potendo facilmente avvicinarmi alle bocche eruttive, procedei alla misurazione della loro profondità, per mezzo di una lunga canna procacciatami nei dintorni. La bocca più grande, che spinge i bolli fino ad un metro d' altezza, è a nord-ovest, la di cui profondità è di circa tre metri. La seconda a nord-est, è profonda cinque metri. La terza a sud-ovest, tre metri. La quarta ad est, circa tre metri. La quinta ad ovest, due metri. La sesta e settima a sud-est, due metri circa. I quattro gruppi variano di profondità, però non oltrepassano i due metri dal livello del letto del lago.

La temperatura nel centro dei crateri era di c: 19,4, a fior d'acqua c: 25,8, all' altezza di un metro e mezzo dal suolo c: 21,2.

A bordo dei piccoli laghetti raccolsi a fior d' acqua una sostanza oleosa grassa color giallastra puzzolente, che constatai essere petrolio impuro. In fine notai, che parecchie piccole bocche per manco d' acqua nel loro bacino, eruttavano fango schiumoso puzzolente. I gas raccolti coi metodi di Bunsen, sulle

bocche eruttive, calcolati per cento diedero per risultato:

Anidrite carbonica . . .	95,02
Gas delle paludi	1,16
Ossigeno	0,33
Azoto	3,62
Totale	100,13

L'analisi dei gas disciolti nell'acqua, colle proporzioni centesimali diedero:

Idrogeno solforoso . . .	6,722
Anidrite carbonica . . .	85,136
Gas delle paludi . . .	1,812
Ossigeno	4,049
Azoto	2,106
Totale	99,825

In occasione di varie eruzioni del Mongibello, ho notato triplicato lo sprigionamento dei gas nel lago in parola.

Seduta del 4 marzo 1894.

Presidente GAETANO NEGRI.

Il Presidente, alle ore 12,15, dichiara aperta la seduta, la quale incomincia colla lettura ed approvazione dei bilanci, consuntivo e preventivo (1893-1894); quindi si presentano i lavori annunziati nell'ordine del giorno, si dà notizia riassuntiva del loro contenuto, e ne viene approvata la stampa. Similmente viene comunicato un lavoro ornitologico del socio conte Ettore Arrigoni degli Oddi che, essendo giunto dopo la stampa dell'invito, non potè essere in questo annunziato e si domanda, secondo l'espresso desiderio dell'Autore, che ne venga autorizzata la stampa nel fascicolo in corso di pubblicazione, al che i soci presenti non si oppongono, tanto più trattandosi di uno scritto che non può essere argomento a discussioni, nè di interesse universale.

Passando all'Art. 3 dell'ordine del giorno si accetta unanimemente l'ammissione dei nuovi soci: *Giampiero Clerici* e rag. *Augusto Artaria;* circa le nomine del *Segretario agli Atti,* del *Cassiere,* del *Vice-Conservatore* e del *Consiglio d'Amministrazione* viene deliberato di confermare i soci che attualmente coprono queste cariche.

Dopo ciò si passa a discutere sulle proposte della Presidenza riferite come all'art. 5 dell'ordine del giorno e vengono accettate senz'altro quelle indicate dalle lettere *b)*, *d)*, *e)*, sulle quali non cade discussione.

Questa invece ha luogo per le rimanenti, dominando in proposito tra i soci concetti diversi e primieramente il socio Professore Pompeo Castelfranco domanda la parola per osservare che le sedute della Società sono ormai molto scarse e che l'accettazione della proposta *a)* potrebbe avere per effetto di renderle ancora più rare, anzi di ridurle ad una sola all'anno; al che il Vice-Presidente C. Bellotti risponde, rifacendo brevemente la storia della Società, per dimostrare come la causa della scarsità delle sedute non dipenda da disposizioni come quella proposta, nè da altre qualsiansi, ma sibbene dal molto aumentato numero delle *Società scientifiche,* che rende sempre più difficile l'avere tutto quel concorso di studiosi che si richiede per alimentare la pubblicazione dei volumi e che dà motivo alle sedute. Queste poi anche per varie altre considerazioni, fra cui la finanziaria, non possono rendersi troppo numerose. Il prof. Castelfranco non è del tutto soddisfatto, poichè osserva come l'allontanamento dei soci fosse un fatto anteriore alla creazione delle molte istituzioni scientifiche di cui sopra; perciò insiste sulla necessità di più frequenti sedute, ed anzi vorrebbe che fossero mensili.

Il Presidente risponde che, secondo lui, l'importanza massima dovrebbe darsi alle pubblicazioni, anzichè alla riunione materiale delle persone, sempre troppo poche anche in passato, quando maggiormente era vigorosa la vita della Società per maggior numero di soci. Del resto egli neppure sarebbe alieno dalle riunioni più frequenti ed anzi mensili, ma rimane fermo nell'idea che sopra ogni cosa debba aversi la mente alle pubblicazioni.

Il socio prof. F. Franceschini ricorda che le riunioni erano anche in passato assai scarse di frequentatori, e che neppure la lettura dei lavori presentati giovava a dar loro gran vita scientifica e ciò evidentemente, perchè gli argomenti non sem-

pre si prestavano a discussioni, e perchè alle mature discussioni, mancava in ogni caso la necessaria preparazione per parte dei soci, parecchi dei quali non erano affatto cultori della scienza, sebbene avessero per la Società molto interessamento.

Proporrebbe perciò che piuttosto di rendere numerose le riunioni si studiasse di farle più direttamente utili e in questo senso appoggia la proposta della Presidenza, convinto che i soci lontani apprezzeranno essi pure più che ogni altra cosa l'aumento dell'attività scientifica della Società.

Il prof. Castelfranco esprime il desiderio che si faccia di quando in quando qualche congresso ed il Presidente e il prof. Franceschini non si dichiarano sfavorevoli, ma solo ritengono che la proposta sarà accettabile quando i mezzi sociali saranno considerevolmente aumentati, e con essi anche l'attività produttiva della Società. Inoltre il Presidente crede che si potrà quanto prima disporre di un'apposita sala nel nuovo Museo, nella quale possano tenersi esposte per qualche tempo le pubblicazioni che pervengono dai varii Istituti scientifici, dando così motivo continuo ai soci di incontrarsi e scambiare le loro vedute a grande utile della Società stessa; ciò avrebbe ancora il vantaggio di non necessitare prescrizione di tempo e potrà farsi nella sala (già concessa dall'Autorità Municipale), non appena le circostanze lo permettano. Per tal modo la Società verrebbe anche a stringere maggiormente i proprii legami col Museo, a comune profitto.

Dopo ciò il Presidente invita l'assemblea a deliberare circa la prima proposta *a)* e dopo alcune considerazioni in proposito dei soci prof. Castelfranco e C. Bellotti si conclude che, senza alcuna delimitazione di tempo, si faranno le riunioni il più frequente che sia possibile a misura che saranno necessarie.

Si viene quindi alla discussione della proposta *c)* già in parte trattata, alla quale il prof. Castelfranco si dichiara decisamente

contrario, giudicandola pericolosa per l'avvenire della Società, come quella che verrebbe a diminuire sempre più la probabilità di fare frequenti riunioni, com'egli desidera. Il prof. Franceschini sarebbe favorevole alla proposta, purchè alla parola *Presidenza* si sostituisse quella di *Direzione* e vorrebbe ancora che si stabilisse un limite al numero di pagine di cui possono disporre i soci per la stampa dei loro lavori. Esso però ed il Presidente non vorrebbero che si escludessero troppo facilmente dalla stampa i lavori.

Il socio Molinari prende pure la parola per dirsi favorevole ad una maggior frequenza di riunioni, ma riconosce la opportunità della proposta *c)* la quale viene modificata convenendosi che si faranno sedute quando sarà necessario, cioè in ragione del numero e dell'importanza dei lavori che verranno presentati per la stampa, senza stabilire che debbano tenersi le dette sedute ad intervalli precisi e determinati. Circa la sala di lettura pei soci, questi saranno, mediante apposita circolare, avvertiti del tempo in cui potrà essere aperta ad essi.

A questo punto, essendo esaurito l'ordine del giorno, venne levata la seduta.

Il Presidente
Gaetano Negri.

Il Segretario
Prof. G. Martorelli.

Seduta del 12 aprile 1894.

Presidente GAETANO NEGRI.

All'ora prefissa incomincia la seduta alla quale si nota un crescente concorso di soci; indizio del nuovo interesse che la Società ha destato e del quale si felicita il Presidente, e quindi prosegue ricordando primieramente come già da tempo sia sorto il proposito di migliorare le pubblicazioni della Società mediante una combinazione col Museo dal quale essa è da lunghi anni ospitata, avendone in compenso larga messe bibliografica. Per un complesso di circostanze non potè così presto effettuarsi tale combinazione, malgrado il concorde volere, e malgrado le favorevoli disposizioni delle Autorità Municipali che debitamente l'apprezzarono. Egli ne parlò pure in seno al Consiglio dei Conservatori del Museo, ottenendone l'adesione non solo, ma altresì la deliberazione di utilizzare a questo intento una parte delle risorse del Museo per concorrere in qualche misura nelle spese che la Società dovrà incontrare per la pubblicazione specialmente di quei lavori che saranno il risultato dell'attività scientifica del Museo stesso. Per tal modo le pubblicazioni della Società apparirebbero sotto una duplice veste e si stabilirebbe poi la nuova intitolazione da darsi.

Pel momento il concorso del Museo potrà essere di circa un terzo della spesa di pubblicazione, rimanendo tuttavia impregiudicato quale esso dovrà essere in avvenire, e ciò per considerazioni varie di opportunità. Per tal modo verrebbe iniziata una nuova serie di Atti o di Annali della Società Italiana di S. N.

e del Museo e si tradurrebbe in atto l'idea antica. Egli domanda perciò su questo proposito l'esplicito parere dell'assemblea.

Il socio dott C. Bellotti, pienamente aderendo alla proposta del Presidente, osserva come la nostra attuale pubblicazione, pur avendo un incontestato valore del quale fanno fede le continue ricerche che se ne fanno da ogni parte del mondo scientifico, non ha tuttavia volume ed apparenza proporzionate a quelle che ci pervengono da molti Istituti scientifici italiani e stranieri, e sarebbe perciò necessario che qualche cosa di più vistoso venisse pubblicato da distribuirsi in cambio, come ad es. qualche volume di Memorie o qualche notevole Monografia, evitandosi di seguire l'esempio del passato in cui tali Memorie si pubblicarono bensì, ma rimasero improvvidamente soltanto oggetto di vendita, risultandone perciò assai limitata la diffusione.

Anche il socio sac. Buzzoni consente facendo però notare come fosse più abbondante in passato il materiale che la Società pubblicava.

Il socio Castelfranco dice di riconoscere la convenienza della proposta, sia pel Museo, sia per la Società; tuttavia non vorrebbe che tale combinazione potesse divenire un pericolo per quest'ultima, come avverrebbe se, in luogo di essere, come già fu in passato, l'anima del Museo, ne divenisse un semplice strumento e ne fosse assorbita per modo da perdere la propria esistenza. Ad evitare tale dolorosa conseguenza vorrebbe si impedisse che le pubblicazioni consistessero in gran parte nello stampare ad es. lezioni o conferenze fatte nel Museo, ma sibbene lavori originali, come originali furono appunto per lo addietro gli scritti pubblicati dalla Società.

Il socio Prof. F. Franceschini prende la parola, esprimendo la sua soddisfazione per l'operato della Presidenza. Esso concorda nell'utilità della proposta; desidera però che venga ovviato il pericolo che i lavori presentati per parte del Museo rie-

scano superiori ai mezzi pecuniari posti a disposizione; ma circa il carattere di tali lavori non crede che questo debba essere esclusivamente descrittivo e ristretto alla illustrazione delle collezioni, ma piuttosto vario, onde non vengano esclusi dalla stampa argomenti che potrebbero essere di grande interesse scientifico anche se di indole generale, purchè trattati da qualche nuovo ed importante punto di vista e con perfezione di metodo.

Risponde il Presidente che circa il limite della spesa non si può fin d'ora asserire quale potrà essere e ripete che solo nella presente occasione si tratterà di circa un terzo, mentre per l'avvenire, potranno adottarsi i criterii e le misure che meglio si concilieranno coi veri interessi dei due Istituti e, per quanto riguarda l'indole delle pubblicazioni, è chiaro che una parte di esse dovrà avere il carattere di *Annali del Museo* e dovrà quindi riferirsi precisamente alla Illustrazione di questo, mentre la rimanente parte potrà comprendere i lavori più svariati e di carattere anche generale, che i professori del Museo stesso, in qualità di soci, fossero per presentare, *della qual cosa ci danno esempio molte fra le più importanti Academie e Società scientifiche nelle loro classiche pubblicazioni.*

Accennando poi al concorso del Museo per un terzo della spesa, intendeva egli riferirsi al caso speciale di una Monografia Ornitologica illustrata dal socio Prof. G. Martorelli intorno agli *Uccelli da preda in Italia*, nella stampa della quale proporrebbe che la società concorresse per un terzo senza in alcun modo pregiudicare l'avvenire. Il socio Prof. Franceschini considera ancora l'eventualità che il materiale scientifico fornito dall'attività dei professori del Museo, per una ragione qualsiasi non riuscisse in qualche anno quale si può attendere e vorrebbe che in tal caso il concorso del Museo non venisse meno per questo solo fatto, ma vi fosse ugualmente, poichè così si stabilirebbe fin da principio la possibilità di una com-

pensazione. Questa idea incontra l'approvazione di tutti i soci. Il Prof. Castelfranco, dopo le spiegazioni date dal Presidente e dopo quanto ha udito dagli altri soci durante la discussione, si dichiara interamente soddisfatto e, fiducioso che si stabilisca tosto una intesa ben combinata tra Museo e Società a reciproco vantaggio, accetta le proposte fatte colla sicurezza che la Presidenza prenderà in massima considerazione tutto ciò che potrà rendere le pubblicazioni della Società più perfette.

Il Presidente interpella allora l'assemblea sul caso speciale della stampa nell'antico formato delle Memorie, del lavoro *Ornitologico* sunnominato, e i soci unanimemente ne deliberano la pubblicazione.

Passando all'art. 2° si delibera ad unanimità il concorso della Società alle Esposizioni riunite in Milano nel prossimo Maggio, approvandosi la lieve spesa per la legatura dei Volumi degli Atti da esporre.

Circa l'articolo 3° (Proposta di soppressione della categoria soci effettivi studenti) avendo il socio Prof. Franceschini domandato se lo statuto permetta di deliberare in proposito nella presente riunione, il Presidente risponde che solo ora può prendersi in considerazione la cosa, riservandone la discussione alla seduta successiva. Per quanto riguarda le domande pervenute di nuovi scambi, si delibera di accoglierle con larghezza, sebbene possano accrescere di qualche poco la spesa, non essendovi presso tutte le nazioni gli uffici di scambi internazionali.

Con ciò essendo esaurito l'ordine del giorno, il Presidente dichiara sciolta la seduta.

Il Presidente
GAETANO NEGRI.

Il Segretario
Prof. G. MARTORELLI.

ELENCO DEI LIBRI

PERVENUTI IN DONO OD IN CAMBIO

ALLA BIBLIOTECA SOCIALE

NELL'ANNO 1892-93

America (Nord and central).

Albany. *New York State Museum*. Annual report of the Regents; forty third and forty fourth report for the year 1889-90.

Geological Survey of the State of New York. Palaeontology. Vol. VIII, part. I, by James Hall. (An introduction to the study of the Genera of Palaeozoic Brachiopoda), in-4.

Boston. *American Academy of Arts and Sciences*. Proceedings. Vol. XVII, 1890, XVIII, 1891, XIX, 1891-92, in-8.

Boston Society of Natural History. Memoirs. Vol. IV, Numb. 10, 1892, in-4.

Proceedings. Vol. XXV, part. III, and. IV, Nov. 1891, May 1892, in-8.

Halifax. *Nova Scotian Institute of Science*. Proceedings and Transactions. Vol. VII, part. III, and. IV, 1889-90. Second series, session 1990-1, Vol. 1, part. 1, in-8.

San Francisco. *California Academy of Sciences*. Memoirs, Vol. I, part. 1, 1868, Vol. II, N. 1, 2, 1888, in-4.

Occasional Papers N. 1, 1890, A revision of the South American Nematognathi or Cat-Fishes, by Carl H. Eigenmann, in-8. N. 2, 1890, Land birds of the Pacific District, by Lyman Belding, in-8.

N. 3, Evolution of the colours of North American land birds, in-8.
Proceedings. Second series, Vol. I, part. I, and. II, 1888-89. Vol. II, 1889. Vol. III, part. I, 1891, in-8.

St. Louis (Missouri). *Academy of Sciences of St. Louis.* Transactions. Vol. V, N. 3, 4, 1889-91. Vol. VI, N. 1, 1892.
Appendix to the Catalogue of the Flora of Nebraska, by H. J. Webber, in-8.

Mexico. *Observatorio meteorologico magnetico Central de Mexico.* Boletin. Tomo III, N. 3-4. 1892, in-4.

Milwaukee. *Public Museum of the City of Milwaukee.* Annual report of the Board of Trustees etc. Tenth annual report October, 1892, in-8.

Minneapolis-Minnesota. *Academy of Natural Sciences.* Bulletin, Vol. III, N. 1, 1889, N. 2, 1791: Proceedings and accompaning Papers, 1883-86, 1887-89, in-8.

New-Haven. *Connecticut Academy of Arts and Sciences.* Transactions. Vol. VIII, part. I, and. II, 1890-93, in-8.

Ottawa. *Geological and Natural History Survey of Canada.* Catalogue of canadian Plants part VI, 1892, Musci, in-8.
Catalogue of section one of the geological Survey of the Museum embracing the systematic collection of minerals, by Christian Hoff·man, in-8.
Catalogue of a stratigraphical collection of canadian Rocks prepared for the world's columbian exposition Chicago 1893; by Walter, Ferrier, in-8.
Contributions to canadian Palaeontology, Vol. I, part. III, 1891, and IV, 1892, in-8.
Contributions to canadian Palaeontology. Vol. III, part. I, 1891, in-4.
Rapport annuel des operations Vol IV en deux parties et 12 cartes, 1889-90. Vol. V en deux parties avec 5 cartes, 1890-91. in-8.

Philadelphia. *Academy of Natural Sciences.* Proceedings. Year 1890, part II, III; 1891, part I, III; 1892, part I, III, in-8.
Wagner Free Institute of Sciences. Transactions, Vol. III, part II, 1892, in-4 pic.

Toronto. *Canadian Institute.* Annual report IV, 1891, V, 1892-93, being an appendix to the Report of the Minister of Education, Ontario, in-8.

Transactions, Vol. I, part 1, and III, N. 1, 2, 1890-91, Vol. II, part. 1, and II, N. 3, 4, 1891-92. Vol. III, part. I, and II, N. 5, 6, 1892-93, in-8.

An appeal to the Canadian Institute on the Rectification of Parliament, 1892, in-8.

Trenton N. J. *New Jersey Natural History Society*. Journal. Vol. II, N. 2, 1891, in-8.

Washington. *Smithsonian Institution.*

Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution. Report for the year 1887, part I, 1888-89-90, in-8.

Report of the National Museum; year ending 31 june 1889, in-8.

Bulletin of the U. S. national Museum, N. 41-42, 1891, N. 39, part *A-G*, 1891-92 et 40, 1892, in-8.

Proceedings of the U. S. national Museum, Vol. XIII-XXIV, 1890-91, in-8.

Division of Economic Ornithology and Mammalogy. Bulletin N. 1, 1889; the english Sparrow by Barrows Walter, in-8.

N. 3, 1893; the Hawks and Owls by Fisher A. K., in-8.

N. 4, 1893; the prairie ground Squirrels by Bailey Vernon, in-8.

Special Bulletin, N. 1; life histories of North American birds, by Bendire C. 1892, in-4.

Division of Ornithology and Mammalogy. North American Fauna, N. 5, 1891, N. 7, part II, 1893, in-8.

U. S. Geological Survey.

Tenth annual report, 1888-89, part. I, Geology. part. II, Irrigation., in-4.

Bulletin N. 58-83, 1890-91, N. 84-86, 90-96, 1892, in-8.

Monograph, Vol. I, 1890, Vol. XVII, XVIII, 1891-82, Vol. XX, 1892, in-4.

Statistical Papers-Mineral resources by David E. Day, for the year 1888-89-90-91, in-8.

Geological Society of America. Bulletin, Vol. I, 1890. Vol. II, 1891. Vol. III, in-4 p.

America (Sud).

Cordoba (Argentina) *Academia Nacional de Ciencias* Boletin. Tomo X y XI, Entrega 4, in-8.

La Plata, *Revista Argentina de historia natural* (dirijida por Florentino Ameghino). Publicacion bimestral. Tomo I, Entrega 1-6, in-8.

Quito Ecuador. *Universidad central del Ecuador.* Anales. Serie IV, N. 34-37, 1891. Serie V, N. 38-42, 1891. Serie VI, N. 44-47. Serie VII, N. 48-49-53. 1892. Serie VIII, N. 54-59. Serie IX, N. 60-62, 1891, in-4 p.

Rio Janeiro (Brazil). *Museu Nacional de Rio de Janeiro.* Archivos. Vol. VII, 1891, in-4.

S. Paulo. *Commissão Geographica e Geologica do Estado de S. Paulo,* Boletin. N. 1-3, 1889 N. 4-7, 1890, in-8.

Santiago (Chile). *Société scientifique du Chilì.* Actes. Tome II, livraison I, II, III, deuxième année 1892. Tome III, livraison I, II, troisième année 1893, in-4.

Australia.

Adelaide. *Royal Society of South Australia.* Transactions and Proceedings. Vol XIV, part. I, II, 1891. Vol. XV, part. I, II, 1892. Vol. XVI, part. I, II, 1892-93. Vol. XVII, part. I, 1893, in-8 p.

Sydney. *Royal Society.* Journal and Proceedings. Vol. XXIII, part. 2. 1889. Vol. XXIV, part 1-2, 1890. Vol. XXV-XXVI 1891-92, in-8.

Australian Museum. Report of Trustees etc. for the year 1883-84, 1890-91-92, in-4.

Austria-Ungheria.

Bistritz. *Direction der Gewerbeschule.* Jahresbericht XVI, 1890, in 8.

Budapest. *Köng. Ungarisch. geologische Anstalt.* Földtani, Kötet XIX füzet 9-12, 1889. Kötet XX füzet 5-12, 1890. Kötet XXI-XXII füzet 1-12, 1891-91. Kötet XXIII füzet 1-8, 1893, in-8.

Zweiter und dritter nachtrag zum Katalog der Bibliothek und allg. Kartensammlung der Köng. ung. geologischen. *Anstalt* 1889-92, in-8.

Jahresbericht. Jahrgang 1889-90-91, in-8.

Mittheilungen aus dem Jahrbuch der Kong. etc. Band IX, Heft 3-6, 1890-91. Band X, Heft 1-3, in-8.

Cracovie. *Académie des sciences de Cracovie.* Bulletin, années 1889-1893 numéros 1-10, in-8.

Graz. *Vereins der Aerzte in Steiermark.* Mittheilungen. Vereinsjahr XXVII-XXIX, 1890-92, in-8.

Hermannstadt. *Siebenburgischen Verein für Naturwissenschaften.* Verhandlungen und Mittheilungen. Jahrgang 40-42, 1890-92, in-8.

Innsbruck. *Naturwissenschaftlich medizinischen Verein.* Bericht. Jahrgang XIX-XX, 1891-92, in-8.

Presburg. *Verein für Natur-und Heilkunde.* Verhandlungen. Jahrgang 1887-91, Heft VII, in-8.

Trieste. *Società agraria.* L'Amico dei campi. Anno XXVII-XXIX, N. 1-12, 1891-93, in-8.

Wien. *K. K. Geologische-Reichsanstalt.* Abhandlungen. Band XV, Heft 3-5, 1891-93. Band XVII, Heft 1-3, 1892, in-4.

Jarbuch. Jahrgang, XL Heft 3-4, Jahrg. XLI, Heft 1-3, Jahrg. XLII, Heft 1-4, Jahrg. XLIII, Heft 1-2, in-4.

Verhandlungen. Jahrgang 1891-92. N. 1-18. Jahrg. 1893, N. 1-14, in-4.

K. K. Geographische Gesellschaft. Mittheilungen. Jahrgang XXXIII-XXXV, 1890-92, in-8.

Anthropologische Gesellschaft. Mittheilungen. Band XXI-XXII, Heft 1-6. Band XXIII, Heft 1-5, 1891-93, in-4.

Naturhistorisches Hofmuseum. Annalen Band III-VIII, N. 1-4, 1888-93, in-4.

Verein zur Verbreitung naturwissenschaftliche Kenntnisse. Schriften. Band 30-32, mit einem Nachtrag zum Band 32. Band 33, 1890-93, in-8.

K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft. Band 41, Quartal 1-3. Band 42-43, Quartal 1-4, 1891-93, in-8.

Belgio.

Bruxelles. *Société entomologique de Belgique.* Annales. Tome 34-5, 1890-91, in-8.

Mémoires. Catalogue synonimique des Buprestides décrits de 1758-1890, Vol. I, 1892, par Ch. Herrmans, in-8.

Société royale malacologique. Annales. Tome 24-26, 1889-1891, in-8. Tome XV, fasc. II, année 1880.

Procès-verbal des séances. Tome XIX-XXI, 1890-92.

Académie royale de Belgique. Annuaire. Année 56-57, 1890-91, in-8 p.

Bulletins. Années 59-61. Tome 17-21, 1889-91, in-8.

Catalogues des livres de la Bibliothèque de l' Académie. Partie seconde, fascicule III, 1890, in-8.

Mémoires couronnés et mémoires des Savants étrangers. Tome 50-51, 1890-1889, in-4.

Mémoires couronnés et autres mémoires etc. Tome 43-45, 1889-1891, in-8.

Ixelles-les Bruxelles. *Société royale de botanique de Belgique.* Bulletin. Tome 29, 1891, in-8.

Francia.

Amiens. *Société Linnéenne du nord de la France.* Bulletin. Tome X, Années 19 et 20^{me}, N. 211-234. Tome XI. Années 21^{me}, N. 235-246.

Mémoires. Année 1889-91. Tome VIII, 1892, in-8.

Bordeaux. *Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux.* Mémoires. Tome V, cahier II, 1890. Série IV^{me}, Tome I-II, 1893-81. Tome III, cahier I, 1893, in-8.

Observations pluviomètriques et thermomètriques faites dans le département de la Gironde. Appendix aux tomes II, III de la IV^{me} série des Mémoires de la Société des scienc. phys. et nat. de juin 1890 et 1891 à mai 1891 et 1892, in-8.

Chambery. *Académie des sciences, belles lettres et arts de Savoie.* Histoire de l'Académie, un volume 1892, in-8.

Mémoires. Série IV, Vol. III-IV, 1892-93, in-8.

Cherbourg. *Société nationale des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.* Mémoires. Tome XXVI-XXVII, 1889-91, in-8.

Lyon. *Société d'Agriculture, d'Histoire naturelle et des Arts utiles.* Annales, sixième série, Tome II-V, 1889-92, in-8.

Paris. *Société géologique de France.* Bulletin, troisième série, Tome XVI, N. 11, 1890. Tome XVII, N. 10, 1889. Tome XVIII, N. 1-9, 1889-90. Tome XIX, N. 1-13, 1891. Tome XX, N. 1-6, 1892, in-8. Compte-rendu des séances, troisième série, Tome XXI, N. 1, 7, 9, 11, 17, 1893.

Nouvelles Archives du Museum de Paris (publiées par M. M. les Professeurs Administrateurs de cet Etablissement), II série, Tome 1-10, 1878-88, III série, Tome 2-4, 1890-92, in-4.

Société nationale d'acclimatation de France. Revue de sciences naturelles appliquées, Années 38-40, N. 1-24, 1891-93, in-8.

Rouen. *Société libre d'émulation du commerce et de l'industrie de la Seine-Inférieure.* Bulletin, exercice 1889-90, 1890-91 en deux parties. Exercice 1891-92, première partie 1892, in-8.

Académie des sciences, belles lettres et arts de Rouen. Précis analytique des travaux de l'Académie, Année 1888-89, 1889-90, 1890-91, in-8.

Toulouse. *Société d'histoire naturelle de Toulouse.* Bulletin trimestriel, 24-25^{me}, Années 1890-91, in-8.

Germania.

Augsburg. *Naturhistorischer Verein.* Bericht XXX, 1890, in-8.

Berlin. *Naturwissenschaftlicher Verein des Regierungsbezirks Frankfurt.* Abhandlungen und monatliche Mittheilungen aus dem Gesammtgebiete der Naturwissenschaften. Band VIII, 1891, in-8.

König Preussischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie. Jahrbuch. Jahrgang 10-12, 1889-91, in-8.

Botanischer Verein der Provinz Brandenburg. Verhandlungen. Jahrgang XXX-XXXIV, 1889-92, in-8.

Deutsche geologische Gesellschaft. Zeitschrift. Band 42, Heft IV, 1891. Band 43-44, Heft 1-4, 1891-92. Band 45, Heft 1-2, 1893, in-8.

Breslau. *Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.* Jahresbericht, 68-70, 1890-92 mit Ergänzungsheft den Bänden 68-70, 1890-92-93, in-8.

Cassel. *Verein für Natürkunde.* Bericht, 36-38, 1889-1892, in-8.

Danzig. *Naturforschender Gesellschaft.* Schriften Band VII Heft 3-4, 1890-91. Band VIII, Heft 1, 1892. Festschrift zur Feier des 150m Jährigen Bestehens, 1893, in-8.

Darmstadt. *Verein für Erdkunde.* Notizblatt IV Folge Heft XI-XIII, 1890-92, in-8

Dresden. *Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis.* Sitzungsberichte. Jahrg. 1889, N. 3-4. Jahrg. 1890-91-92, N. 1-4. Jahrg. 1893. N. 1-2. in-8.

Erlangen. *Physikalisch medicinischen Societät zu Erlangen.* Sitzungsberichte. Heft XIII-XXIV, 1891-92, in-8.

Frankfurt a. Mein. *Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.* Bericht, 1891-93, in-8.

Katalog der Vogelsammlung im Museum der Senckenbergische ecc. von Ernest Hartert, 1891, in-8.

Katalog der Batrachier Sammlung, ecc, von O. Boettger, 1892, in-8.

Katalog der Reptilien-Sammlung, ecc., Theil I Rhynocephalen, Schildkröten, Krokodile, Tidecksen, Chamäleon von O. Boettger, 1893, in-8.

Freiburg i. B. *Naturforschende Gesellschaft.* Berichte. Band V, Heft 1-2, 1890-91. Band VI, Heft 1-4, 1891-92. Band VII, Heft 1-2, 1893. Band VIII, 1894, in-8.

Görlitz. *Naturforschende Gesellschaft zu Görlitz.* Abhandlungen. Band 20, 1893, in-8.

Güstrow. *Verein der Freunde der Naturgeschichte.* Archives. Jahrg, 1890, 44-46. Abtheilung I-II, 1892-93, in-8.

Jena. *Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft.* Zeitschrift. Band XXV-XXVII, Heft 1-4, 1891-93. Band XXVIII, Heft 1-2, 1893, in-8.

Königsberg. *Physikalische-Oeconomische Gesellschaft.* Schriften, Jahrgang XXXI-XXXIII, 1890-92, in-8.

Leipzig. *Zoologischer Anzeiger.* Jahrgang XIV-XV, N. 353-408, 1891-92. Jahrgang XVI, N. 409-36, in-4 p.

München. *K. Bayerische Akademie der Wissenschaften.* Abhandlungen. Band XVII. Abtheilung II-III, 1891-92. Band XVIII. Abth. I, 1893, in-4.

Rede über allgemeine Probleme der Meckanik des Himmels, gehalten von Seeliger Hugo, 1892, in-4.

Gedächtnissrede auf Karl von Nägeli, gehalten von K. Goebel 1893, in-4.

Ansprache des Präsidenten der K. B. Akademie der Wissenschaften. Dr. Max v. Pettenkofer. Rerum cognoscere causas, 1890, in-4.

Sitzungsberichte. 1891. Heft 1-3, 1892. Heft 1-3, 1893. Heft 1-2, in-8-16.

Offenbach am M. *Offenbacher Verein für Naturkunde.* Bericht über die Thätigkeit. N. 29-32, 1887-91, in-8.

Regensburg. *Naturwissenschaftlicher Verein.* Bericht Heft III für die Jahr. 1890-91, in-8.

Wiesbaden. *Nassauischer Verein für Naturkunde.* Jahrbücher. Jahr. 44-46, 1891-93, in-8.

Würzburg. *Physikalisch-Medicinische Gesellschaft.* Sitzungsberichte. Jahrgang 1890, N. 6-10. Jahrgang 1891, N. 1-9. Jahrgang 1892, N. 1-20. Jahrgang 1893, N. 1-9, in-8.

Verhandlungen. Band 24, N. 7, 1891. Band 25, N. 1-7, 1891. Band 26, N. 1-8, 1892-93. Band 27, N 1-4, 1893, in-8.

Giappone.

Tōkyō. *Imperial University of Japan.* The Calendar for the year 1890-91, 1891-92, XXV-XXVI, Meiji 1892-93.

Gran Brettagna.

Dublin. *Royal Irish Academy.* Cunningham memoirs, N. 6-7, 1890-92, in-4.

Proceedings. Serie III, Vol. I, N. 1-5, 1888-91. Vol. II, N. 1-5, 1891-93. Vol. III, N. 1, 1893, in-8.

Transactions. Vol. XXIX, N. 1-17, 1887-91. Vol. XXX, N. 1-10, 1892-93, in-4.

Royal Dublin Society. The scientific Proceedings New Series. Vol. VI, part. 10, 1890. Vol. VII, part. 1-4, in-8.

The scientific Transactions, New Series, Vol. IV, N. 6-13, 1890-91, in-4.

Edinburgh. *Royal physical Society*. Proceedings. Vol. X, part. 2, Session 120-121, 1890-91, 1891-92, in-8.

Glasgow. *Geological Society of Glasgow*. Transactions. Vol. IX, part. 1, 1891, in-8.

London. *Palaeontographical Society*. Vol. XLIV-XLVI, 1890-1892.

Royal Society. Proceedings. Vol. 49, N. 296-301, 1891. Vol. 50, N. 302-307, 1892. Vol. 51, N. 308-314, 1892. Vol. 52, N. 315-320, 1893. Vol. 53, N. 321-325, 1893. Vol. 54, N. 326, 1893, in-8.

Philosophical Transactions. Vol. 180-183, parts *a*, *b*, 1889-1892, in-4.

Zoological Society. Proceedings year 1890, part IV, year 1891-92, part 1-4, year 1893, part 1-3. Index 1881-90, in-8.

Transactions. Vol. XIII, part 1-7, 1891, in-4.

Manchester. *Literary and philosophical Society*. Memoirs and Proceedings, Vol. III-VI, 1890-92, Vol. VII, N. 1, 1892-93, in-8.

India.

Calcutta *Geological Survey of India*. Memoirs. Contents and index of the first twenty volumes 1859-83 by Theobald W. 1892. Vol. XXIII, 1891. Vol. XXIV, part. 2-3, 1890-91.

Records. Contents and index of the first twenty volumes 1868 to 1887, 1891. Vol. XXIV, XXV, part. 1-4 1891-92. Vol. XXVI, part. 1-3, 1893, in-8.

Palaeontologia Indica, *Memoirs*. Series XIII, Vol. IV, part 1-2, 1889-91. Index of the Genera and species described in the Palaeontologia Indica, up to the year 1891, by Theobald W., in-4.

Italia.

Acircale. *Academia di scienze, lettere ed arti dei Zelanti e PP. dello studio*. Atti e Rendiconti. Vol. II-III, 1890-92 in-8.

Società Italiana dei Microscopisti. Bollettino. Vol. I, fascicolo 4, 1891 in-8.

Bergamo. *Ateneo di scienze, lettere ed arti.* Atti. Vol. X, parte 1-2, 1889-91, 1889-90 in-8.

Brescia. *Ateneo di Brescia.* Commentari per l'anno 1890, 1891, 1892 in-8.

Catania. *Academia Gioenia di scienze naturali.* Atti. Serie IV; Vol. II-VI, 1890-92-93 in-4.

Bollettino mensile. Fasc. XVI-XXII, 1891; XXIII-XXX, 1892; XXXI-XXXIV, 1893; XXXV, 1894 in-8

Firenze. *R. Academia dei Georgofili.* Atti Serie IV; Vol. XIII, dispensa 4, XIV-XV, disp. 1-4, 1891-92; Vol. XVI, disp. 1-2, 1893 in-8.

Biblioteca Nazionale Centrale. Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa. N. 121-144, 1891; N. 145-168, 1892; N. 169-192, 1893 in-8.

Elenco delle pubblic. italiane ricevute dalla Biblioteca Nazionale C. di Firenze. nel 1891 in-8.

Società entomologica italiana. Bollettino. Anno XXII, Trimestre 3-4, 1890-91. Anno XXIII-XXV; Trim. 1-4, 1891-93-4 in-8.

Società botanica italiana. Bollettino. Fascicoli 1-9, 1892; Fascicoli 1-10, 1893 in-8.

Nuovo Giornale botanico italiano. Volume XXIII-XXV; N. 1-4, 1891-93 in-8.

Memorie della Società botanica italiana. Nuova serie; Vol. I, N. 1, 1894 in-8.

R. Comitato geologico d'Italia. Memorie per servire alla descrizione della carta geologica d'Italia. Vol. IV, parte 1-2, 1891-93 in-4.

Genova. *R. Academia medica di Genova.* Bollettino. Anno VI-VIII, fasc. 1-4, 1891-93 in-8.

Società di letture e conversazioni scientifiche. Rassegna mensile. Anno XIII, ottobre-dicembre, 1890. Anno XIV, gennaio-settembre 1891 in-8.

Bollettino, seguito della Rassegna, ecc. Anno XV. fasc. 2, 1892 in-8.

Milano. *Comune di Milano.* Bollettino statistico mensile. Anno VII-IX; N. 1-12, 1891-93 in-4.

Relazione della Ragioneria municipale sul Resoconto dell'Amministrazione del Comune di Milano. Dati Statistici per gli anni 1890-92 in-4.

R. Istituto Lombardo. Memorie. Vol. XVI; fasc. III, 1891; Volume XVII; fasc. 1-2, 1892 in-4.

Rendiconti. Vol. XXIV-XXVI; fasc. 1,20, 1891-93 in-8.

Società agraria di Lombardia. Bollettino dell' Agricoltura. Anno XXV; N. 1, 3-53. Anno XXVI; N. 1-52, 1891-93.

Modena. *Società dei Naturalisti di Modena.* Atti. Anno XXV; Vol. X, fasc. 1-2, 1891-92. Anno XXVI; Vol. XI, fasc. 1-3, 1892. Anno XXVII; Vol. XII, fasc. 1-2, 1893 in-8.

Napoli. *Società Reale delle scienze. Academia delle scienze fisiche e matematiche.* Atti. Serie II; Vol. IV-V, 1891-93 in-4.

Rendiconti. Anno XXIX; Vol. IV; fasc. 7-12, 1890. Anno XXX, XXXI, XXXII; Vol. V-VI-VII, fasc. 1-12, 1891-2-3 in-4.

Lavori eseguiti nell'Istituto fisiologico di Napoli. Fasc. I, 1886. II, 1888. III, 1891 in-4.

R. Istituto d' incoraggiamento alle scienze naturali, economiche e tecnologiche. Atti. Serie IV, Vol. V, 1892 in-4.

Società africana d' Italia. Bollettino. Anno IX, fasc. 8-12, 1890. Anno X, fasc. 1-6, 11-12, 1891. Anno XI, fasc. 1-12 1892. Anno XII, fasc. 1-8, 1893 in-8.

Società di Naturalisti in Napoli. Bollettino. Vol. V-VII, 1891-93, fasc. 1-2 in-8.

Società italiana delle scienze (detta dei 40). Memorie di matematica e di fisica. Vol. VIII-IX, 1892-93 in-4.

Padova. *Società veneto-trentina di scienze naturali residente in Padova.* Atti. Vol. XII, fasc. 1-2, 1890-91. Serie II; Vol. I, fasc. 1-2, 1893-94 in-8.

Bollettino. Tomo V, fasc. 1-3, 1890-92 in-8.

La Nuova Notarisia (di privata pubblicazione). Rassegna trimestrale. Serie II; num. del 9 gennaio 1891. Serie III, N. 5 gennaio, 5 aprile, 20 luglio, 1892 in-8.

Palermo. *R. Academia di scienze, lettere e belle arti.* Atti. Serie III. Vol. I. 1891 in-4.

Bollettino. Anno VII, N. 1-6, 1891. Anno VIII, N. 1-3, 1891. Anno IX, N. 1-3, 1892.

Società di scienze naturali ed economiche Bollettino N. 1-2, 1891 in-4.

R. Istituto Tecnico. Giornale di scienze naturali ed economiche. Vol. XX, 1890 in-4.

R. Commissione di agricoltura e pastorizia per la Sicilia. Giornale. Anno XLI. Vol. I; Quadrim. 1-3, 1891 in-8.

Pisa. *Società toscana di scienze naturali residente in Pisa.* Atti e Memorie. Vol. X-XII, 1889-1893. Vol. VI; fasc. 3, 1892.
Processi Verbali. Vol. VII, 1890-91. Vol. VIII, 1891-93. Adunanze dal 15 novembre 1891 al 7 maggio 1893.

Roma. *R. Academia medica di Roma.* Atti. Serie II. Vol. V, anno 16°, 1890-91 in-8.
Bollettino. Anno 17°, fasc. 1-8, 1890-1. Anno 18°, fasc. 1-8, 1892. Anno 19°, fasc. 1-4 in-8.

Biblioteca Nazionale centrale Vittorio Emanuele. Bollettino delle opere moderne e straniere, ecc. Vol. V, fasc. 5-12, 1890. Vol. VI, fasc. 1-12, 1891. Indice alfabetico del Vol. VI, 1891, in-8.

R. Comitato geologico d'Italia. Bollettino. Anno XXI, fasc. 11-12, 1890. Anno XXII-XXIV, N. 1-4, 1891-93.
Memorie per servire alla descrizione della carta geologica d'Italia (vedere nella rubrica Firenze) pag. 456.

R. Accademia dei Lincei. Atti, Rendiconti. Serie V, Anno CCLXXXIX, Vol. I, Semestre 1-2, fasc. 1-12, 1892. Anno CCLXXXX, Vol. II, Semestre 1-2, fasc. 1-12, 1893, in-4.

Ministero dei lavori pubblici. Cenni monografici per gli anni 1884-90 compilati in occasione della Esposizione di Palermo, 1891-92, Vol. I.

Salerno. *R. Società economica di Salerno.* Il *Picentino* giornale ed organo del Comizio agrario. Anno XXXIV-XXXVI, fasc. 1-12, 1891-93, in-8.

Siena. *R. Academia dei Fisiocritici.* Atti. Serie IV, Vol. II, fasc. 9-10, 1890. Vol III-V, fasc. 1-10, con un supplemento al Vol. III. 1890-93, in-8.

Rivista italiana di Scienze naturali. Bollettino del Naturalista Collettore. Anno X-XIII, N. 1-12, 1890-93, in-8.

Torino. *R. Academia di Agricoltura.* Annali. Vol. 32-35, 1889-92, in-8.

R. Academia delle Scienze. Atti. Vol. XXVI-XXVIII, dispense 1-15, 1890-93.
Memorie. Tomo 33, 1881. Tomo 34, 1882. Tomo 40, 1890, in-4.
Osservazioni meteorologiche fatte nel 1890-91-92, in-8

Osservatorio centrale del R. Collegio Carlo Alberto di Moncalieri. Bollettino mensuale meteorologico. Vol. XI-XIII, N. 1-12, 1891-93.

La Libreria, periodico quindicinale. Anno II, N. 24-25, 27-29 Anno III, N. 30-31, 33-54. Anno IV, N. 55, 57-73, 75-76. Anno V. N. 77-95, 98. Anno VI, N. 99-100, 1890-94.

Udine. *Associazione agraria friulana*. Bollettino. Vol. VIII, 1891. Vol. IX, N. 1-25, 1892. Vol. X, N. 1-20, 23-24, 1893, in-4.

Venezia. *R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti*. Atti, Serie VII, Tomo II-IV, dispense 1-10, 1890-93, in-8.

Ateneo Veneto. Rivista mensile. Serie XV-XVI, Volume 1-2, fascicoli 1-6, 1891-2, Serie XVII, Vol. I, fasc. 1-6, Vol. II, fasc. 1-4, 1893, in-8.

Neptunia (seguito alla *Notarisia*). Rivista mensile. Anno I, fasc. 1-8, 1891, in-8.

Verona. *Academia d'Agricoltura, commercio ed arti*. Atti e Memorie. Vol. 66-69, fasc. I, 1891-93, in-8.

Vicenza. *Academia Olimpica*. Atti, Vol. 22-26, semestre 1-2, 1888-92, in-8.

Paesi Bassi.

Harlem. *Société Hollandaise des sciences à Harlem*. Archives Neerlandaises des sciences exactes et naturelles. Tome XXIV livraison 4-5, 1890-91. Tom. XXV-XXVI, liv. 1-5, 1891-92. Tom. XXVII, liv. 1-3, 1893, in-8.

Musée Teyler. Archives du Musée. II. Série, Vol. III, part. 5-7, 1891-92, Vol. IV, part. 1, in-4.

Portogallo.

Porto. *Revista de Sciencias Naturaes e Sociaes*. Vol. I, N. 2-4. 1889-90. Vol. II, N. 5-8, 1991-92, Vol. III, N. 9.

Russia e Finlandia.

Helsingfors. *Societas pro Fauna et Flora fennica*. Acta, Vol. V, pars 1-3, 1888-92. Vol. VI-VIII, 1889-83, in-8.

Meddelanden. Häftet XVI-XVIII, 1888-92, in-8.

Moscou. *Société impériale des Naturalistes de Moscou*. Bulletin. Année 1890, N. 2-4. Année 1891-92, N. 1-4, in-8.

Beilage zum Bulletin, meteorolog. Beobactung. Serie II, Tome III-IV Häfte 1-2, 1890-91.

Pietroburgo. *Académie impériale des sciences*. Mélanges biologiques, (extraits des Bulletins) Tome VII, N. 1, 1891. Tom. XIII, N. 1, 1890. N. 1, 1891.

Mémoires. Tome 37, N. 8-13, 1890. Tome 38, N. 1-13, 1891.

Comité Géologique. Bulletins. Tome VIII, N. 10, 1889. Tome IX, N. 1-10 avec un supplément, 1890. Tome X, N. 1-9, 1891. Tom. XI, N. 1-8 avec un supplément, 1892, in-8.

Mémoires. Vol. XI, N. 2, 1889. Vol. XII, N. 2. Vol. XIII, N. 1, 1892. Vol. IV, N. 2, 1890. Vol. V. N. 1, 5, 1890. Vol. VIII, N. 2, 1890. Vol. X, N. 1, 1890, in-4.

Hortt Petropolitani. Acta. Tome XI. fasc. II, 1890. Tome XII, fasc. I-II, 1892-93, in-8.

Catalogus systematicus bibliothecae Horti imperialis botanici Petropolitani. Vol. 1, 1886.

Svezia e Norvegia.

Christiania. *(Université de)* Tillaeg till Viridarium Norvegicum I Separataftryk af Nyt Magazin for Naturvidenskaberne XXXII, 1891. Die Silurischen Etagen 2 und 3 in Kristianiagebiet und auf Eker (von W. C. Brogger).

Stockholm. *Académie royale suédoise des Sciences*. Lefnadsteckningar öfer Kongl. Svenska Vetenskaps Akademiens. Band II, Häft 4-6, 1885.

Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar. Band XVIII Häftet 1-4, 1893.

Kongl. Vitterhet och antiqvitets Akademiens. Monadsblad Argängen XIX-XX, 1890-91, in-8.

Antiquarisk Tidskrift för Sverige. Delen VIII Häftet I-II-III-IV. Delen IX Häft I-VI. Delen XI Häft I-V, 1890-93. Delen XII Häft I-IV, 1891, in-8.

Lund. *Universitas Lundensis*. Acta. Tome XXVI-XXVIII, 1889-92, in-4.

Svizzera.

Basel. *Naturforschende Gesellschaft.* Verhandlungen Band IX Heft II, 1891. Band X Heft I, 1892, in-8.

Bern. *Naturforschende Gesellschaft.* Jahre 1890, N. 1244-1264. 1891. N. 1265-1278. N. 1279-1304, 1892.

Société helvetique des Sciences naturelles. Berne Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz. Lieferung N. 25, 31. 1891. N. 21, mit ein Atlas. 1893. N. 32, 1893. N. 7, deuxième supplément à la description géologique du Jura français avec une carte, deuxième édition de la feuille XI, 1893, in-4.

Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften. Band 30 Abtheil. I-II, 1890-91. Band 33 livraison I, 1893, in-4.

Verhandlungen. Sitzung 73, 1889-90. S. 74, 1890-91. S. 75, 1892, in-8.

Chur. *Naturforschende Gesellschaft.* Jahres-bericht. Jahrgang. XXXIV-XXXVI, 1890-91-92-93, in-8.

Genève. *Institut National Genevois.* Bulletin. Tome XXX-XXXI, 1890-1892, in-8.

Société de Physique et d'Histoire Naturelle. Mémoires, Tome XXXI, parties I et II, 1890-93. Volume supplémentaire (Centenaire de la fondation de la Société), 1891, in-4.

Lausanne. *Société Vaudoise des Sciences Naturelles.* Bulletin. Vol. XXVI-XXIX, 1891-93, in-8.

Zürich. *Naturforschende Gesellschaft.* Vierteljahreschrift. Jahrgang 34, Heft III-IV, 1889. Johrg. 35-38, Heft, I-IV, 1890-93.

La Società italiana di Scienze naturali esprime i dovuti ringraziamenti ai seguenti Istituti scientifici che col grazioso invio dei vari fascicoli o volumi richiesti, oltre a quelli già annunciati, contribuirono a togliere le imperfezioni verificatesi nella Biblioteca Sociale in seguito al suo recente riordinamento.

Bern. *Naturforschende Gesellschaft.* Mittheilungen. Jahrg. 1864, N. 553-579.

Boston. *Boston Society of Natural History.* Memoirs. Vol. IV, N. VII, IX-XI, 1890 93, in-4.

Proceedings. Vol. 23, part. III-IV. Vol. 24, part. I-IV. Vol. 25, part. I, in-8.

Bruxelles. *Académie royale des sciénces, des lettres et des beaux Arts de Belgique.* Annuaire année, 36^{me}, 1870.

Budapest. *Königlich Ungarisch geologische Anstalt.* Jahresbericht. Jahrgang, 1885, in-8.

Földtani Kötet XVII, Füzet 1-6, 1887, in-8.

Mittheilungen aus dem Jahrbuch Band VI, Heft III, Band VIII, Heft V, 8.

Catania. *Academia Gioenia.* Bollettino mensile, fasc. XI-XII, 1890, in-8.

Chambery. *Académie des sciences, belles-lettres et arts de Savoie.* Mémoires. Vol. VI-VII, 1864, in-8.

Chur. *Naturforschende Gesellschaft Graubündens.* Jahresbericht. Jahrgang, XV, 1869-70.

Dresden. *Naturwissenschaftliche Gesellschaft.* Sitzungsberichte und Abhandlungen. Jahrgang 1863-64-65. N. 1-6, 1872. N. 2-3, 1881. N. 3-4, 1888. N. 1-2, in-8.

Dublin. *R. Irish Academy.* Proceedings. Second series. Vol. III, N. 2-10, 1878-83. Third series. Vol. I, N. 1-4, 1888-91, in-8.

Transactions. Vol. 27, N. 1-5, 1877-82. Vol. 28, N. 9-13, 1882-83, in 4.

R. Dublin Society. Scientific Proceedings. New Series, Vol. II, part III, 1879, in-8.

Erlangen. *Physikalisch-medicinische Societät.* Verhandlungen, Heft I, 1865-57. Sitzungsberichte Heft IV-VI, 1872-74, in-8.

Firenze. Memorie per servire alla descrizione della carta geologica d'Italia. Vol. II, parte 2, 1888, in-4.

Leipzig. Zoologischer Anzeiger. Jahrgang I, N. 1-8, 15-17, 1878. Jahrgang, II-V, N. 18-128, 1879-82.

Napoli. *Società R. delle Scienze.* Rendiconti. Anno VII, fasc. 2-5, 1868. Anno VIII-IX, fasc. 11-12, 1869-70. Anno XVI, fasc. 11, 1877. Ann XVIII, fasc. 2-3, 1879. Anno XX, fasc. 8-9, 1881. Anno XXI, fasc. 9, 1882. Anno XXVIII, fasc. 4-5-7-8-12, 1889.

Academia di Scienze fisiche e matematiche. Atti, Serie I, Vol. II, 1865, in-4.

Neuchatel. *Société des sciences naturelles de Neuchatel.* Bulletin, Tome XVII-XX, 1889-92, in-8.

New Haven. *Connecticut Academy of arts and sciences.* Transactions. Vol. I, part. I, 1866, in-8.

Ottawa. *Commission géologique et d'histoire naturelle du Canada.* Rapport annuel des opérations. Nouvelle Série. Vol. III, parties I-II, 1887-88, in-8.

Paris. *Société zoologique d'acclimatation.* Bulletin. Tome X, Année XXX, N. 1, 1883, in-8.

Pietroburgo. *Comitê géologique.* Mémoires. Vol, IV, N. 3, 1893, in-4.

Presburg. *Verein für Natur und Heilkunde.* Verhandlungen. Jahrgang VI-VII, 1862-63, in-8.

Quito. *Universidad central del Ecuador.* Anales. Serie V, N. 43; Serie VII, N. 50-52.

Salerno. *R. Società economica.* Il Picentino. Anno XIX, N. 5-7, 1876. Anno XXI, N. 3-10. Anno XXII, N. 2-8-10, 1879. Anno XXIII, N. 12, 1880. Anno XXV, N. IX, 1882. Anno XXVI, N. 7 1883, in-8.

San Francisco. *California Academy of sciences.* Memoirs. Vol. I, part 1, 1868. Vol. II, part 1-2, 1888, in-4.

Proceedings. Series I, Vol. I, 1854-57. Vol. IV, parts 1-5, 1868-73. Vol. V, parts 1-3, 1873-74. Vol. VI, 1875. Vol. VII, part 1, 1876, in-8.

Stockholm. *Académie royale suédoise des Sciences.* Handlingar (Mémoires) in-4 Bd. 22, 23, 24 (Six volumes).

Bihang (Supplément aux Mémoires) in-8. Bd. 14-17.

Ofversigt (Bulletin) in-8. Arg. 46-49.

Lefnadsteckningar (Biographie des Membres), Häft 3: 1.

Venezia. *R. Istituto veneto.* Atti. Serie VI. Vol. I, dispense 2-3, 5-10. 1882-83, in-8 (dal R. Istituto Lombardo di Milano).

Ateneo veneto. Rivista mensile. Serie VII, Vol. I, N. 1, 18-3, in-8.

Verona. *Academia di Agricoltura, commercio ed arti.* Atti e Memorie. Vol. 54, fasc. I, 1876. Vol. 59, fasc. I-II, 1882. Vol. 60, 1883. Vol. 61, fasc. I-II, 1881.

Washington. *Department of the Interior U. S. Geological Survey* Monographs. Vol. VI, 1883, in-4.

Wien. *Anthropologische Gesellschaft.* Mittheilungen. Band III, N. 7-9, 1873. B. V. N. 4-9, 1875.

K. K. geologische Reichsanstalt. Jahrbuch. Jahrgang VII, Heft IV, 1856. Jahrg. XXXVI, Heft II-III, 1886. Jahrg. XXVII, Heft III-IV, 1887.

Abhandlungen. Band V, Heft IV, 1873. Band VI, Theil I, 1873.

Verhandlungen. Jahrgang 1872, N. 12, 1873, N. 13, 1874, N. 14-15. 1875, N. 6-10, 1883, N. 6, 1884, N. 1-8.

Ornithologischer Verein. Mittheilungen. Jahrgang I, N. 5, 1877. Jahrg. III, N. 1-4, 6-12, 1879. Jahrg. IV, N. 1-4, 6-12, 1880. Jahrg. V-VI, N. 1-12, 1881-82.

Wiesbaden. *Nassauischer Verein für Naturkunde.* Jahrbücher. Jahrgang 35, 1882, 38, 1885, 40-43, 1887-90, in-8.

Würzburg. *Physikalisch-medicinische Gesellschaft.* Sitzungsberichte. Jahrgang 1890, N. 6-7, in-8.

Zürich. *Naturforschende Gesellschaft.* Vierteljahreschrift. Band IX-X, 1864-65, in-8.

OPUSCOLI

IN ORDINE ALFABETICO D'AUTORE.

Albini Giuseppe, *Di alcune eminenze alla faccia interna della retina del cane e del capretto.* Napoli 1892, in-4.

Poche notizie sulle ossa e sulle tombe scoperte in S. Andrea delle Dame. Napoli 1892, in-4.

Poche parole commemorative pronunciate nella lezione del 12 gennaio 1892 su Ernesto Brücke. Napoli 1892.

Arrigoni degli Oddi Ettore, *Cenni sulla raccolta ornitologica del Regio Istituto tecnico di Bergamo.* Padova 1892.

Notizie sopra le peregrinazioni autunnali della Ghiandaia (Garrulus Glandarius Lin.) nella provincia di Padova. Siena 1890, in-8.

Sopra un individuo femmina di Querquedula crecca anormalmente colorito. Padova 1891, in-8.

Su di un Monachus atricapillus Linn. a becco anomalo. Padova 1892.

Un ibrido nuovo nella famiglia delle Anitre (Mareca penelope Lin. e Querquedula crecca Lin.). Milano 1890, in-8.

Bachmann Friedrich, *Die Landeskundliche Literature über die Grossherzogthümer Mecklenburg.* Güstrow, 1889 (un volume in-8).

Bassani Francesco, *Alla venerata memoria di Antonio Stoppani.* Napoli 1891, in-4.

Bettoni E. Rosa, *Guido Susani.* Brescia 1892.

Botti Ulderico, *La Grotta ossifera di Cardamone in terra d' Otranto.* Roma 1891, in-8.

Bullo G. S., *La Batata.* Padova 1891, in-8.

La Tuberina. Padova 1891, in-8.

Studi sulle irrigazioni. Padova 1889, in-8.

Corradi Pier Francesco, *Il prof. Francesco Francescòni.* Perugia 1892.

Consiglio Ponte S., *Contribuzione alla vulcanologia delle isole Eolie — Fine del periodo eruttivo di Vulcano e stato attuale del cratere.* Catania 1891, in-4.

I proiettili e l'interno meccanismo eruttivo di Vulcano. Catania 1891, in-4.

De-Blasio Abele, *Sopra un teschio del primo periodo dell' età della pietra rinvenuto in quel d'Arpino.* Napoli 1891, in-8.

De-Mortillet G., *Anthropologie de la Haute Savoie, avec 9 planches.* Paris 1892.

Formation des variétés Albinisme et Gauchissement. Paris 1890, in-12.

Revue mensuelle de l'école d'anthropologie de Paris. Extrait deuxième année V. Paris 1892, in-8.

Revue mensuelle de l'école d'anthropologie de Paris, année III, N. 4 Paris 1893, in-8.

De-Toni, *Bollettino del R. Istituto botanico dell'Università parmense, anno 1892-93.* Parma 1893, in-8.

Faggioli dott. Fausto, *Della pretesa reviviscenza de'Rotiferi.* Genova 1891, in-8.

Harkness H. W. Moore Justin, *Catalogue of the Pacific Coast Fungi.* San Francisco 1880.

Klitsche de la Grange Adolfo, *Sulla formazione dei tufi vulcanici nell'Agro Romano e nel Viterbese.* Roma 1884, in-8.

Geinitz H. B, *Sonderaldruck aus Mittheilungen aus dem Osterlande* (Neue Folge, 5, Band) *Die Versteinerungen des Herzogthums Sachsen-Altenburg.* Dresden.

Bericht über die neue Aufstellung in dem Königl. Mineralogischen Museum zu Dresden. 1892.

Magretti dott. Paolo, *Viaggio di Leonardo Fea in Birmania.* Genova 1892, in-8.

Molinari Francesco, *Onorevole commissione ministeriale pei ristauri dei piloni del Duomo di Milano.* Milano 1892, in-4.

Montuori A., *Influenza dell' asportazione della milza sul potere microbicida del sangue.* Napoli 1892, in-4.

Netto Ladislau, *Le Muséum national de Rio-de-Janeiro et son influence sur les sciences naturelles au Brésil.* Paris, 1889, in-8.

Omboni G, *Achille De-Zigno,* cenni biografici estratti dal discorso di apertura della riunione della Società geologica italiana in Vicenza. Padova 1892, in-8.

Discorso d'apertura della riunione in Sicilia della Società geologica italiana. Roma 1892, in-8.

Frutto fossile di Pino (Pinus Priabonensis) n. sp. da aggiungersi alla Flora terziaria del Veneto. Venezia 1892.

Muybridge Eadweard, *Zoopraxography or the Science of Animal Locomotion.* Pennsylvania 1893.

Partsch J., *Litteratur der Landes und Volkskunde der Provinz Schlesien.* Heft 1-2, 1892-93. Breslau, in-8.

Passerini C. Nap[e], *I Baccelli " Gledischia „ usati come foraggio, loro composizione immediata.* Firenze 1891, in-8.

Ricerche chimico-agricole sui Ceci (Cicer arictinum L). Presenza del boro, del litio, e del rame nella pianta.

Sopra una materia colorante rossa atta alla tintura dei tessuti, che può estrarsi dalle foglie della comune Saggina. Firenze 1893.

Sui materiali disciolti nell'acqua piovana precipitata negli anni 1888-89-90. Torino 1891, in-8.

Sulle cause che rendono resistente all' allettamento il Grano di Noè.

Sulla composizione chimica degli steli e delle foglie del Pomodoro. Presenza del boro, del litio e del rame nella pianta, in-8.

Passerini N. e C. Marchi, *Sulla moltiplicazione, ricolcatura, cimatura e concimazione della Patata.* Firenze 1891, in-8.

Sulla quantità di rame che si ritrova negli Aceti ottenuti con vinaccie. Firenze 1891, in-8.

Lo zolfo e alcune altre sostanze sperimentate per preservare le fave dai succiameli. Firenze 1891, in 8.

Ricerche sulla composizione del Giaggiolo (Iris germanica L.). Presenza del boro, del litio e del rame nella pianta.

Pavesi Pietro, *Ai funebri del cav. uff. prof. Teodoro Prada morto il 4 giugno 1892.* Pavia 1892

Commemorazione del Conte A. P. Ninni. Padova 1892.

Pecile Domenico, *Le viti americane nelle terre calcari in relazione alle speciali condizioni del Friuli.* Udine 1891, in-8.

Péteaux et Saint-Lager, *Déscription d'une nouvelle espèce d'Orobanche.* Lyon.

Picaglia Luigi, *Molluschi terrestri e fluviatili del Modenese e del Reggiano.* Modena 1892, in-8.

Plateau Felix, *La ressemblance protectrice dans le règne animal.* Bruxelles 1892, in-8.

Ponsilioni A., *Commemorazione di Jacopo Virgilio.* Genova 1892.

Preudhomme de Borre, *Déscriptions de deux espèces nouvelles du genre Ægidium Westwood, suivies de la liste des Orphnides du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.* Gand 1886.

Saint-Lager, *Aire géographique de l'Arabis arenosa et du Cirsium oleraceum.* Paris 1892, in-8.

Considérations sur le Polymorphisme de quelques espèces du genre Bupleurum. Paris 1891, in-8.

La guerre des nymphes suivie de la nouvelle incarnation de Buda. Paris 1891, in-8.

La Priorité des noms de plantes. Paris 1890, in-8.
Note sur le Carex tenax. Paris 1892.
Un chapitre de grammaire à l'usage des Botanistes. Paris 1892, in-8.

Salmoiraghi F., *Osservazioni geologiche sopra alcuni pozzi recentemente perforati nella provincia di Milano.* Milano 1892, in-8.

Sanford Heming, *Time-Reckoning for the Twentieth Century.* Washington 1889, in-8.

Scacchi Arcangelo (*Cinquantesimo anniversario dell'insegnamento di*). Napoli 1891, in-8.

Scarpa G., A. P. Ninni, *Cenni biografici.* Treviso 1892, in-8.

Staderini Aristide, *Osservazioni ad una notizia della signora G. Sacconi riguardante un nuovo sistema di legatura meccanica per Cataloghi.* Roma, in-8.

Stossich Michele, *Brani di Elmintologia tergestina.* Serie I-VII. Trieste 1883-1890, in-8.
Elminti della Croazia. Zagreb. 1890, in-8.
Elminti Veneti raccolti dal dott. Alessandro Conte Ninni. Trieste 1890. Seconda Serie 1891, in-8.
I Distomi degli Anfibi. Trieste 1889, in-8.
I Distomi dei Mammiferi, Trieste 1892.
I Distomi degli Uccelli. Trieste 1892, in-8.
I Distomi dei Pesci marini e d'acqua dolce. Trieste 1886, in-8.
Il genere Angiostomum Dujardin. Trieste 1893.
Il genere Dispharagus Dujardin. Trieste 1891, in-8.
Il genere Heterakis Dujardin. Zagreb 1888, in-8.
Il genere Physalaptera Rudolphi. Trieste 1889, in-8.
Il genere Trichosoma Rudolphi. Trieste 1890, in-8.
Nuova serie di Elminti veneti raccolti dal dott. P. Alessandro Conte Ninni. Zagreb 1891.
Note Elmintologiche. Trieste 1893.
Osservazioni Elmintologiche. Zagreb 1892.
Vermi parassiti in animali della Croazia. Zagreb 1889, in-8.

Taramelli e Mercalli, *Il terremoto ligure del 23 febbraio 1887.* Roma 1888, 1 volume in-4.

Taramelli, Pirona e Tommasi, *Dei terremoti avvenuti in Tolmezzo ed in altre località del Friuli nell'anno 1889.* Roma 1893.

Traverso Stefano, *Calcare fossilifero nel Gerrei* (*Sardegna*). Torino 1891, in-8.

Wilde Henry, *On the causes of the Phenomena of terrestrial magnetism.* 1890, in-4

Zinno Silvestro, *Nuovi studii sperimentali sul Tricloruro di Boro.* Napoli, 1893.

Zoja Luigi e Raffaello, *Intorno ai Plastiduli fucsinofili* (*Bioblasti dell'Altmann*). Milano 1891, in-4.

Annals of the Queensland Museum N. 2 Zoology of British New Guinea. Brisbane 1892.

Academy of Natural sciences of Philadelphia. Preventive inoculations against Tuberculosis. 1890, in-12.

Academy of science of St. Louis. The total eclipse of the sun January 1, 1889. Cambridge 1891, in-4.

Documents rélatifs à l'unification de l'heure et à la légalisation du nouveau mode de mesurer le temps. Ottawa 1891.

Memoriale degli studenti universitari di Romenia circa la situazione dei Romani di Transilvania ed Ungheria. Bucarest 1891, in-8.

Il primo biennio dell'Istituto antirabico presso l'Ospedale maggiore di Milano. Milano 1891, in-8.

INDICE

Direzione pel 1892 . . . . Pag. 3
Soci effettivi al principio dell'anno 1892 . . . . „ 4
Soci corrispondenti . . . . „ 7
Istituti scientifici corrisp. al principio dell'anno 1892 „ 9
Seduta del 22 maggio 1892 . . . . „ 17
CRISTOFORO BELLOTTI, *Note al Manuale d'ittiologia francese del dott. Emilio Moreau* . . „ 19
GIACINTO MARTORELLI, *Le mute regressive degli uccelli migranti e il loro scambio tra gli emisferi Nord e Sud* . . . . „ 37
CRISTOFORO BELLOTTI, *Un nuovo Siluroide giapponese* . . . . „ 99
POMPEO CASTELFRANCO, *Ripostiglio di Soncino (Cremonese)* . . . . „ 103
ETTORE ARRIGONI DEGLI ODDI, *La* Branta leucopsis *nel Veneto* . . . . „ 117
CORRADO PARONA, *Di alcuni Tisanuri e Collembole della Birmania.* (Con una tavola.) . . . „ 123
GIUSEPPE MERCALLI, *Sopra l'eruzione dell'Etna cominciata il 9 luglio 1892.* (Con una tavola.) „ 137

CARLO FABRIZIO PARONA, *Descrizione di alcuni fossili miocenici della Sardegna.* (Con una tavola.) . . . . Pag. 163
ETTORE ARRIGONI DEGLI ODDI, *La* Fuligula Homeyeri, *Baedeker, ibrido nuovo per l'Italia* . „ 179
Lo stesso, *Anomalie nel colorito del piumaggio osservate in 216 individui della mia collezione ornitologica italiana* . . . . „ 193
FRANCESCO MOLINARI, *Appunti sulle pietre da calce e da cemento* . . . . „ 255
ETTORE ARRIGONI DEGLI ODDI, *Notizie sopra un ibrido di* Lagopus mutus e Bonasa betulina *appartenente alla collezione ornitologica del Conte G. B. Camozzi-Vertova.* (Con una tavola.) . . . . „ 271
CAMILLO DAL FIUME, *Sopra un ibrido naturale* Mareca Penelope, *Linn.* × Dafila acuta, *Linn.* (Con una tavola.) . . . . „ 281
FELICE FRANCESCHINI, *La generazione autunnale della* Diaspis pentagona (*Targ.-Tozz.*) . . . „ 285
DECIO VINCIGUERRA, *Catalogo dei pesci delle Isole Canarie* . . . . „ 295
GIUSEPPE ALBINI, *Il movimento considerato quale fattore principale delle perdite invisibili nel peso degli animali. Determinazione col metodo grafico.* (Con una tavola.) . . . . . „ 335
Seduta del 9 aprile 1893 . . . . „ 341
FRANCESCO SALMOJRAGHI, *Giacimenti ed origine della* Terra follonica *(Argilla smettica) di Marone e Sale Marasino sul Lago d'Iseo* . . . „ 349
ETTORE ARRIGONI DEGLI ODDI, *Materiali per la Fauna Padovana degli animali vertebrati* . „ 367

ATTI

DELLA

SOCIETÀ ITALIANA

DI SCIENZE NATURALI

VOLUME XXXIV.

Fascicolo 1.° — Fogli 1-8 ½

Con una tavola.

MILANO

TIP. BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C.

Via Rovello, 14.

PER L'ITALIA:

PRESSO LA

SEGRETERIA DELLA SOCIETÀ

MILANO

Palazzo del Museo Civico,

Via Manin, 2.

PER L'ESTERO:

PRESSO LA

LIBRERIA DI ULRICO HOEPLI

MILANO

Galleria De-Cristoforis,

59-62.

Dicembre 1892.

Per la compera degli **ATTI** e delle **MEMORIE** si veda la 3.ª pagina di questa copertina.

Direzione pel 1892.

Presidente, Negri comm. Gaetano, senatore del Regno, *Corso P. Romana, 16.*

Vicepresidente, Bellotti dott. Cristoforo, *Via Brera, 10.*

Segretarj
- Martorelli prof. Giacinto, Milano, *Piazza Cavour, 5.*
- Pini rag. cav. Napoleone, Milano, *Corso P. Romana, 2.*

Cassiere, Gargantini-Piatti cav. Giuseppe, *Via Senato, 14.*

Conservatore, Franceschini cav. Felice, Milano, *Via Monforte, 14.*

Viceconservatore, Magretti dott. Paolo, Milano, *Corso Dante, 7.*

SUNTO DEI REGOLAMENTI DELLA SOCIETÀ.

Scopo della Società è di promuovere in Italia il progresso degli studi relativi alle scienze naturali.

I Socj sono in numero illimitato, effettivi, studenti, corrispondenti, ed onorarj.

I *Socj effettivi* pagano it. L. 20 all'anno, *in una sola volta*, *nel primo trimestre dell'anno*. Sono invitati particolarmente alle sedute (almeno quelli dimoranti nel Regno d'Italia), vi presentano le loro Memorie e Comunicazioni, e ricevono gratuitamente gli *Atti* della Società. I *Socj studenti* pagano it. L. 10 all'anno nel primo trimestre dell'anno. Possono essere nominati tutti gli inscritti ad uno degli Istituti superiori d'istruzione del Regno. Godono degli stessi diritti dei socj effettivi.

A *Socj corrispondenti od onorarj* possono eleggersi persone distinte nelle scienze naturali che siano benemerite della Società.

La *proposta per l'ammissione d'un nuovo socio*, di qualsiasi categoria, deve essere fatta e firmata da tre socj effettivi.

I Socj effettivi che non mandano la loro *rinuncia* almeno *tre mesi prima* della fine dell'anno sociale (che termina col 31 dicembre) continuano ad essere tenuti per socj; se sono in ritardo nel pagamento della quota di un anno, e, invitati, non lo compiono *nel primo trimestre* dell'anno successivo cessano di fatto di appartenere alla Società, salvo a questa il far valere i suoi diritti per le quote non ancora pagate.

Le Comunicazioni, presentate nelle adunanze, o negli intervalli fra le medesime, possono essere stampate negli *Atti* e nelle *Memorie* della Società, per estratto o per esteso, secondo la loro estensione ed importanza.

La cura delle pubblicazioni spetta alla Direzione.

Agli *Atti* ed alle *Memorie* non si ponno unire tavole se non sono del formato degli *Atti* e delle *Memorie* stesse.

Tutti i Socj possono approfittare dei libri della biblioteca sociale purchè li domandino a qualcuno dei membri della Direzione, rilasciandone regolare ricevuta.

AVVISO

Per la tiratura degli *Estratti* (oltre le 25 copie che sono date *gratis* dalla Società) gli Autori dovranno, da qui innanzi, rivolgersi direttamente alla Tipografia sia per l'ordinazione che per il pagamento, che non potrà essere superiore a L. 2.75 per ogni 25 copie di un foglio di stampa e L. 2 quando la memoria non oltrepassi le 8 pagine di stampa.

INDICE

Direzione pel 1892 . . . . Pag. 3
Soci effettivi al principio dell'anno 1892 . . . . „ 4
Soci corrispondenti . . . . „ 7
Istituti scientifici corrisp. al principio dell'anno 1892 „ 9
Seduta del 22 maggio 1892 . . . . „ 17
CRISTOFORO BELLOTTI, *Note al Manuale d'ittiologia francese del dott. Emilio Moreau* . . „ 19
GIACINTO MARTORELLI, *Le mute regressive degli uccelli migranti e il loro scambio tra gli emisferi Nord e Sud* . . . . „ 37
CRISTOFORO BELLOTTI, *Un nuovo Siluroide giapponese* . . . . „ 99
POMPEO CASTELFRANCO, *Ripostiglio di Soncino (Cremonese)* . . . . „ 103
ETTORE ARRIGONI DEGLI ODDI, *La* Branta leucopsis *nel Veneto*. . . . . „ 117
CORRADO PARONA, *Di alcuni Tisanuri e Collembole della Birmania*. (Con una tavola.) . . . „ 123

ATTI

DELLA

SOCIETÀ ITALIANA

DI SCIENZE NATURALI

VOLUME XXXIV.

FASCICOLO 2.° — FOGLI 10-16 $^{1}/_{2}$

Con due tavole.

MILANO

TIP. BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C.

Via Rovello, 14.

APRILE 1893.

Direzione pel 1893.

Presidente, Negri comm. Gaetano, senatore del Regno, *Corso P. Romana, 16.*

Vicepresidente, Bellotti dott. Cristoforo, *Via Brera, 10.*

Segretarj { Martorelli prof. Giacinto, *Piazza Cavour, 5.*
Pini rag. cav. Napoleone, *Via Piatti, 8.*

Vicesegretario, Cottini prof. Ernesto, *Via Crocefisso, 8.*

Cassiere, Gargantini-Piatti cav. Giuseppe, *Via Senato, 14.*

Conservatore, Franceschini cav. Felice, *Via Monforte, 14.*

Viceconservatore, Magretti dott. Paolo, *Corso Dante, 7.*

Consiglieri d'Amministrazione:

Crivelli nob. Luigi, *Corso Venezia, 32.*

Borromeo conte Giberto, *Piazza Borromeo, 7.*

Magretti dott. Paolo, *Corso Dante, 7.*

NB. Il Volume XXXIII è completo in due fascicoli. I Volumi successivi verranno sempre divisi in quattro fascicoli, senza riguardo alla data della loro pubblicazione.

Il loro invio ai Soci e Istituti scientifici corrispondenti verrà fatto colla *Posta.*

SUNTO DEI REGOLAMENTI DELLA SOCIETÀ.

Scopo della Società è di promuovere in Italia il progresso degli studi relativi alle scienze naturali.

I Socj sono in numero illimitato, effettivi, studenti, corrispondenti, ed onorarj.

I *Socj effettivi* pagano it. L. 20 all'anno, *in una sola volta*, *nel primo trimestre dell'anno*. Sono invitati particolarmente alle sedute (almeno quelli dimoranti nel Regno d'Italia), vi presentano le loro Memorie e Comunicazioni, e ricevono gratuitamente gli *Atti* della Società. I *Socj studenti* pagano it. L. 10 all'anno nel primo trimestre dell'anno. Possono esservi nominati tutti gli inscritti ad uno degli Istituti superiori d'istruzione del Regno.

A *Socj corrispondenti od onorarj* possono eleggersi persone distinte nelle scienze naturali che siano benemerite della Società.

La *proposta per l'ammissione d'un nuovo socio*, di qualsiasi categoria, deve essere fatta e firmata da tre socj effettivi.

I Socj effettivi che non mandano la loro *rinuncia* almeno *tre mesi prima* della fine dell'anno sociale (che termina col 31 dicembre) continuano ad essere tenuti per socj; se sono in ritardo nel pagamento della quota di un anno, e, invitati, non lo compiono *nel primo trimestre* dell'anno successivo cessano di fatto di appartenere alla Società, salvo a questa il far valere i suoi diritti per le quote non ancora pagate.

Le Comunicazioni, presentate nelle adunanze, o negli intervalli fra le medesime, possono essere stampate negli *Atti* e nelle *Memorie* della Società, per estratto o per esteso, secondo la loro estensione ed importanza.

La cura delle pubblicazioni spetta alla Direzione.

Agli *Atti* ed alle *Memorie* non si ponno unire tavole se non sono del formato degli *Atti* e delle *Memorie* stesse.

Tutti i Socj possono approfittare dei libri della biblioteca sociale purchè li domandino a qualcuno dei membri della Direzione, rilasciandone regolare ricevuta e colle cautele d'uso.

AVVISO

Per la tiratura degli *Estratti* (oltre le 25 copie che sono date *gratis* dalla Società) gli Autori dovranno, da qui innanzi, rivolgersi direttamente alla Tipografia sia per l'ordinazione che per il pagamento, che non potrà essere superiore a L. 2.75 per ogni 25 copie di un foglio di stampa e L. 2 quando la memoria non oltrepassi le 8 pagine di stampa.

INDICE

GIUSEPPE MERCALLI, *Sopra l'eruzione dell'Etna cominciata il 9 luglio 1892* (Con una tavola.) Pag. 137

CARLO FABRIZIO PARONA, *Descrizione di alcuni fossili miocenici della Sardegna* (Con una tavola.) . . . . „ 163

ETTORE ARRIGONI DEGLI ODDI, *La* Fuligula Homeyeri, *Baedeker, ibrido nuovo per l'Italia* . „ 179

Lo stesso, *Anomalie nel colorito del piumaggio osservate in 216 individui della mia collezione ornitologica italiana* . . . . „ 193

NB. La Società offre di completare, franco di porto, ai Soci e Istituti corrispondenti, dietro loro speciale domanda, le mancanze che si verificassero negli *Atti* a loro spediti, anteriormente al 1892, verso il corrispettivo di L. 1 per ciascun fascicolo, o di L. 4 per ciascun volume. — Sono però esauriti i volumi 1.° e 3.°, nonchè il fascicolo 2.° del volume 18.° — Sono pure disponibili i quattro volumi finora pubblicati delle *Memorie* in 4.° al prezzo di L. 10 al volume pei soli Soci e Istituti corrispondenti.

Sarà sempre gradita l'occasione di arricchire la Biblioteca sociale mediante nuovi scambi.

ATTI

DELLA

SOCIETÀ ITALIANA

DI SCIENZE NATURALI

VOLUME XXXIV.

FASCICOLO 3.° — FOGLI 18-23

Con tre tavole.

MILANO

TIP. BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C.

Via Rovello, 14.

GIUGNO 1893.

Direzione pel 1893.

Presidente, Negri comm. Gaetano, senatore del Regno, *Corso P. Romana, 16.*

Vicepresidente, Bellotti dott. Cristoforo, *Via Brera, 10.*

Segretarj { Martorelli prof. Giacinto, *Piazza Cavour, 5.*
Pini rag. cav. Napoleone, *Via Piatti, 8.*

Vicesegretario, Cottini prof. Ernesto, *Via Crocefisso, 8.*

Cassiere, Gargantini-Piatti cav. Giuseppe, *Via Senato, 14.*

Conservatore, Franceschini cav. Felice, *Via Monforte, 14.*

Viceconservatore, Magretti dott. Paolo, *Corso Dante, 7.*

Consiglieri d'Amministrazione:

Crivelli nob. Luigi, *Corso Venezia, 32.*

Borromeo conte Giberto, *Piazza Borromeo, 7.*

Magretti dott. Paolo, *Corso Dante, 7.*

NB. Il Volume XXXIII è completo in due fascicoli. I Volumi successivi verranno sempre divisi in quattro fascicoli, senza riguardo alla data della loro pubblicazione.

Il loro invio ai Soci e Istituti scientifici corrispondenti verrà fatto colla *Posta*.

SUNTO DEI REGOLAMENTI DELLA SOCIETÀ.

Scopo della Società è di promuovere in Italia il progresso degli studi relativi alle scienze naturali.

I Socj sono in numero illimitato, effettivi, studenti, corrispondenti, ed onorarj.

I *Socj effettivi* pagano it. L. 20 all'anno, *in una sola volta*, *nel primo trimestre dell'anno*. Sono invitati particolarmente alle sedute (almeno quelli dimoranti nel Regno d'Italia), vi presentano le loro Memorie e Comunicazioni, e ricevono gratuitamente gli *Atti* della Società. I *Socj studenti* pagano it. L. 10 all'anno nel primo trimestre dell'anno. Possono esservi nominati tutti gli inscritti ad uno degli Istituti superiori d'istruzione del Regno.

A *Socj corrispondenti od onorarj* possono eleggersi persone distinte nelle scienze naturali che siano benemerite della Società.

La *proposta per l'ammissione d'un nuovo socio*, di qualsiasi categoria, deve essere fatta e firmata da tre socj effettivi.

I Socj effettivi che non mandano la loro *rinuncia* almeno *tre mesi prima* della fine dell'anno sociale (che termina col 31 dicembre) continuano ad essere tenuti per socj; se sono in ritardo nel pagamento della quota di un anno, e, invitati, non lo compiono *nel primo trimestre* dell'anno successivo cessano di fatto di appartenere alla Società, salvo a questa il far valere i suoi diritti per le quote non ancora pagate.

Le Comunicazioni, presentate nelle adunanze, o negli intervalli fra le medesime, possono essere stampate negli *Atti* e nelle *Memorie* della Società, per estratto o per esteso, secondo la loro estensione ed importanza.

La cura delle pubblicazioni spetta alla Direzione.

Agli *Atti* ed alle *Memorie* non si ponno unire tavole se non sono del formato degli *Atti* e delle *Memorie* stesse.

Tutti i Socj possono approfittare dei libri della biblioteca sociale purchè li domandino a qualcuno dei membri della Direzione, rilasciandone regolare ricevuta e colle cautele d'uso.

AVVISO

Per la tiratura degli *Estratti* (oltre le 25 copie che sono date *gratis* dalla Società) gli Autori dovranno, da qui innanzi, rivolgersi direttamente alla Tipografia sia per l'ordinazione che per il pagamento, che non potrà essere superiore a L. 2.75 per ogni 25 copie di un foglio di stampa e L. 2 quando la memoria non oltrepassi le 8 pagine di stampa.

INDICE

FRANCESCO MOLINARI, *Appunti sulle pietre da calce e da cemento* . . . . Pag. 255

ETTORE ARRIGONI DEGLI ODDI, *Notizie sopra un ibrido di* Lagopus mutus e Bonasa betulina *appartenente alla collezione ornitologica del Conte G. B. Camozzi-Vertova* (Con una tavola). „ 271

CAMILLO DAL FIUME, *Sopra un ibrido naturale* Mareca Penelope, *Linn.* × Dafila acuta, *Linn.* (Con una tavola) . . . . „ 281

FELICE FRANCESCHINI, *La generazione autunnale della* Diaspis pentagona (*Targ.-Tozz.*) . . . „ 285

DECIO VINCIGUERRA, *Catalogo dei pesci delle Isole Canarie* . . . . „ 295

GIUSEPPE ALBINI, *Il movimento considerato quale fattore principale delle perdite invisibili nel peso degli animali. Determinazione col metodo grafico* (Con una tavola) . . . . „ 335

Seduta del 9 aprile 1893 . . . . „ 341

NB. La Società offre di completare, franco di porto, ai Soci e Istituti corrispondenti, dietro loro speciale domanda, le mancanze che si verificassero negli *Atti* a loro spediti, anteriormente al 1892, verso il corrispettivo di L. 1 per ciascun fascicolo, o di L. 4 per ciascun volume. — Sono però esauriti i volumi 1.° e 3.°, nonchè il fascicolo 2.° del volume 18.° — Sono pure disponibili i quattro volumi finora pubblicati delle *Memorie* in 4.° al prezzo di L. 10 al volume pei soli Soci e Istituti corrispondenti.

Sarà sempre gradita l'occasione di arricchire la Biblioteca sociale mediante nuovi scambi, nella fiducia che nessuna interruzione si verifichi per quelli in corso.

ATTI

DELLA

SOCIETÀ ITALIANA

DI SCIENZE NATURALI

VOLUME XXXIV.

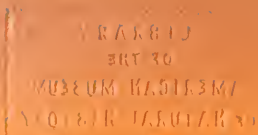
FASCICOLO 4.° — FOGLI 24-31

MILANO

TIP. BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C.

Via Rovello, 14.

MAGGIO 1894.

Per la compera degli ATTI e delle MEMORIE rivolgersi alla Segreteria della Società, Palazzo del Museo Civico, Via Manin, 2.
L'invio dei singoli fascicoli ai Soci e Corpi Scientifici vien fatto *colla Posta*.

Direzione pel 1894.

Presidente, Negri comm. Gaetano, senatore del Regno, *Corso P. Romana, 16.*

Vicepresidente, Bellotti dott. Cristoforo, *Via Brera, 10.*

Segretarj { Martorelli prof. Giacinto, *Piazza Cavour, 5.*
Pini rag. cav. Napoleone, *Via Piatti, 8.*

Vicesegretario, Cottini prof. Ernesto, *Via Crocefisso, 8.*

Cassiere, Gargantini-Piatti cav. Giuseppe, *Via Senato, 14.*

Conservatore, Franceschini cav. Felice, *Via Monforte, 14.*

Viceconservatore, Magretti dott. Paolo, *Corso Dante, 7.*

Consiglieri d'Amministrazione:

Crivelli nob. Luigi, *Corso Venezia, 32.*

Borromeo conte Giberto, *Piazza Borromeo, 7.*

Magretti dott. Paolo, *Corso Dante, 7.*

SUNTO DEI REGOLAMENTI DELLA SOCIETÀ.

DATA DI FONDAZIONE, 15 GENNAIO 1856.

Scopo della Società è di promuovere in Italia il progresso degli studi relativi alle scienze naturali.

I Socj sono in numero illimitato, effettivi, corrispondenti, ed onorarj.

I *Socj effettivi* pagano it. L. 20 all'anno, *in una sola volta*, *nel primo trimestre dell'anno*. Sono invitati particolarmente alle sedute (almeno quelli dimoranti nel Regno d'Italia), vi presentano le loro Memorie e Comunicazioni, e ricevono gratuitamente gli *Atti* della Società. Versando Lire 200 una volta tanto vengono dichiarati *Soci effettivi perpetui*.

A *Socj corrispondenti od onorarj* possono eleggersi persone distinte nelle scienze naturali che siano benemerite della Società.

La *proposta per l'ammissione d'un nuovo socio*, di qualsiasi categoria, deve essere fatta e firmata da tre socj effettivi.

I Socj effettivi che non mandano la loro *rinuncia in iscritto* almeno *tre mesi prima* della fine dell'anno sociale (che termina col 31 dicembre) continuano ad essere tenuti per socj; se sono in ritardo nel pagamento della quota di un anno, e, invitati, non lo compiono *nel primo trimestre* dell'anno successivo cessano di fatto di appartenere alla Società, salvo a questa il far valere i suoi diritti per le quote non ancora pagate.

Le Comunicazioni, presentate nelle adunanze, o negli intervalli fra le medesime, tanto dai Soci che da persone distinte non appartenenti alla Società, possono essere stampate negli *Atti* o nelle *Memorie*, per estratto o per esteso, secondo la loro importanza.

La cura delle pubblicazioni spetta alla Direzione.

Agli *Atti* ed alle *Memorie* non si ponno unire tavole se non sono del formato degli *Atti* e delle *Memorie* stesse.

Tutti i Socj possono approfittare dei libri della biblioteca sociale purchè li domandino a qualcuno dei membri della Direzione, rilasciandone regolare ricevuta e colle cautele d'uso.

AVVISO

Per la tiratura degli *Estratti* (oltre le 25 copie che sono date *gratis* dalla Società) gli Autori dovranno, da qui innanzi, rivolgersi direttamente alla Tipografia sia per l'ordinazione che per il pagamento, che non potrà essere superiore a L. 2.75 per ogni 25 copie di un foglio di stampa in-8° e a L. 2 quando la memoria non oltrepassi le 8 pagine di stampa.

INDICE

FRANCESCO SALMOJRAGHI, *Giacimenti ed origine della* Terra follonica *(Argilla smettica) di Marone e Sale Marasino sul Lago d'Iseo* . . . Pag. 349
ETTORE ARRIGONI DEGLI ODDI, *Materiali per la Fauna Padovana degli animali vertebrati* . „ 367
GIAN GIUSEPPE PONTE, *Bolide* . . . . „ 433
— *Al lago Naftia* . . . . „ 435
Seduta del 4 marzo 1894. . . . . „ 439
Seduta del 12 aprile 1894 . . . . „ 443
Elenco dei libri pervenuti in dono od in cambio alla biblioteca sociale . . . . „ 447

NB. La Società offre di completare, franco di porto, ai Soci e Istituti corrispondenti, dietro loro speciale domanda, le mancanze che si verificassero negli *Atti* a loro regolarmente spediti, verso il corrispettivo di L. 1 per ciascun fascicolo, o di L. 4 per ciascun volume. — Sono però esauriti i volumi 1.° e 3.°, nonchè il fascicolo 2.° del volume 18.° — Sono pure disponibili i quattro volumi finora pubblicati delle *Memorie* in 4.° al prezzo di L. 10 al volume pei soli Soci e Istituti corrispondenti. Il volume V, in corso di stampa, verrà spedito *franco* a tutti i Soci e Corpi Scientifici in regolare corrispondenza di scambi.

Sarà sempre gradita l'occasione di arricchire la Biblioteca sociale mediante nuovi scambi, nella fiducia che nessuna interruzione si verifichi per quelli in corso.